SYSTEM

DER

ASTERIDEN

VON

Dr. JOHANNES MÜLLER,

UND

Dr. FRANZ HERRMANN TROSCHEL

MIT ZWÖLF KUPFERTAFELN.

BRAUNSCHWEIG.

PAPIER, DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1842.

SYSTEM DER ASTERIDEN.

SYSTEM

DER

ASTERIDEN

VON

Dr. JOHANNES MÜLLER,

UND

Dr. FRANZ HERRMANN TROSCHEL.





MIT ZWÖLF KUPFERTAFELN.



BRAUNSCHWEIG,

PAPIER, DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN.

1842.

Vorrede.

Die erste Grundlage zu gegenwärtiger Bearbeitung der Asteriden lieferten die reichen Materialien der zoologischen und anatomischen Sammlungen in Berlin, welche wir, so wie die übrigen Echinodermen, nach den neueren systematischen Schriften, namentlich der von Agassiz, welche in hohem Grade das Interesse dieses Gegenstandes angeregt hat, zu ordnen beabsichtigten. Hierbei stieſsen wir bei den Seesternen auf neue, für die Systematik wichtige anatomische sowohl, wie zoologische Unterschiede, welche uns die Verpflichtung auferlegten, die entdeckten Thatsachen selbst auf die Systematik anzuwenden, und den hiesigen Materialien den Werth zu erhalten, den sie für uns bekommen hatten. Wir können nicht unterlassen, dem Director der zoologischen Sammlung Herrn Geheimen Medicinalrath Lichtenstein für die Liberalität, mit welcher er uns die vollständigste Benutzung der Sammlung gestattete, öffentlich unsern Dank zu sagen. — Um die Vermehrung der hiesigen Sammlung von Seesternen haben sich namentlich die Herren Ehrenberg und Hemprich, Meyen, v. Olfers, Schönlein, Schultz und Capitain Wendt verdient gemacht. Herr Schultz hat eine ansehnliche Sammlung von Seesternen in Weingeist, die in Sicilien angelegt ist, dem anatomischen Museum zum Geschenk gemacht. Es sind die Originalexemplare zu der Abhandlung des Herrn Philippi. — Unsere erste Abhandlung über die Gattungen der Seesterne, die wir im Jahre 1840 bekannt

andern Familie *Asteracanthion roseus*, und hat vier Tentakelreihen. Es ist endlich völlig willkührlich, wenn Forbes die Nardoschen Gattungsnamen verwirft, um die ganz gleichbedeutenden von Agassiz, welche dieſer selbst jenen untergeordnet hat, an ihre Stelle zu setzen.

Indem wir hiermit unsere Arbeit der Oeffentlichkeit übergeben, sehen wir dieselbe keinesweges als vollständig beschlossen an, sondern wir hoffen an neuen Materialien Gelegenheit zu finden, unsere Beobachtungen fortzusetzen, undgedenken seiner Zeit in einem Nachtrage die Resultate derselben bekannt zu machen.

Berlin im Maerz 1842,

Die Verfasser.

Literatur.

Dieses Verzeichnifs beschränkt sich auf diejenigen Schriften, in denen sich Beschreibungen und Abbildungen von Asteriden befinden, deren Synonymie sich aufklären läfst.

G. Rondeletii universae aquatilium historiae pars altera. Lugduni 1555. fol.

C. Clusii Exoticorum lib. X. Raphelengi 1605. fol.

Fab. Columna aquatilium et terrestrium aliquot animalium observationes. Romae 1616.

Basil. Besler fasciculus rariorum et aspectu dignorum. Norimb. 1616.

C. Gesneri historiae animalium liber IV. de piscium et aquatilium animantium natura. Francof. 1620. fol.

Aldrovandi de animalibus insectis libri VII. Bononiae 1638.

Marcgrav historia naturalis Brasiliae. Lugd. Bat. 1648. fol

Fr. Martens Spitzbergische oder Groenländische Reisebeschreibung. Hamburg 1675. 4.

Grew Museum regalis Societatis. London 1681. fol.

E. Luidius de stellis marinis oceani britannici, bei Linck p. 77. 1703.

G. E. Rumphius D'amboinsche Rariteitkamer. Amsterdam 1705.

Reaumur hist. de l'acad. d. sciences 1710. bei Linck p. 89 abgedruckt.

Petiveri gazophylacium naturae et artis. Londini 1711. fol.

Joh. Jacob Barrelierius plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae accurante de Jussieu. Paris 1714. fol.

J. H. Linck de stellis marinis. Lipsiae 1733. fol.

Kade stellae marinae quinque radiorum holsaticae coloris violacei anatome, bei Linck p. 97.

Fab. Columna phytobasanos. Mediolani 1744. 4.

Janus Plancus et Nicolaus Gualtierus de stella marina echinata quindecim radiis instructa epistolae binae. Mem. di diversi Valentuomini. Tomo 2. p. 283 — 294.

Museum Tessinianum. Holmiae 1753. fol.

Pontoppidan Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen. Kopenhagen 1753. 8.

Knorr Deliciae naturae selectae. Nürnberg 1766.

Jac. von der Lippe Parelius Beschreibung einiger Sternrochen oder Asterien. Der drontheimischen Gesellschaft Schriften Theil 4. Kopenhagen und Leipzig 1770. p. 349.

Johann Ernst Immanuel Walch Nachricht von zwei seltenen Seesternen. Naturforscher Stück 2 p. 76 — 79. Halle 1774.

O. Fr. Müller Zoologiae danicae prodromus. Havniae 1776. 8.

Pennant british zoologie Vol. IV. London 1777.

Johann Samuel Schroeter von einigen natürlichen Seesternen. Versuch einer Classification der Seesterne — in seinen Abhandlungen über Naturgeschichte. Theil 2. p. 199 — 242 Halle 1777. 8

O. Fabricius fauna groenlandica. Havniae et Lipsiae 1780. 8.

Schmidel Beschreibung eines Seesternes mit rosenförmigen Verzierungen. Naturforscher Stück 16. Halle 1781. p. 1. tab. I.

Bonanni rerum naturalium historia existentium in museo Kircheriano. Romae 1782. fol 2. Vol.

Museum Gottwaldianum testaceorum, stellarum marinarum et coralliorum, Norimbergae 1782. fol.

Retzius Anmärkningar v. d. Asteriae genus. Kongl. vetensk. acad. Handl. T. IV. Stockholm 1783. p. 234.

Ellis et Solander the natural history of zoophytes. London 1786.

Pallas Marina varia. In Nov. act. acad. Petropolitanae II. p. 239. Petrop. 1788.

O. Fr. Müller zoologia danica. Havniae 1788. fol.

C. a Linné Systema naturae ed. Gmelin. Lipsiae 1788. T. I pars VI.

Encyclopaedie methodique. Histoire naturelle des Vers par Bruguière. Paris 1792.

Beschreibung der Seesonne. Naturforscher Stück 27. p. 1. tab. I. II. Halle 1793.

Montagu description of marine animals. Linnean Transactions Vol. VII. p. 84. London 1804

And. J. Retzius dissertatio sistens species cognitas asteriarum. Lundae 1805. 4

Description de l'Egypte Histoire naturelle in fol. Atlas fol. max. Paris 1809.

Leach zoological miscellany. London 1815. 8.

Lamarck histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Tom II. Paris 1816.

Tiedemann Anatomie der Röhrenholothurie des pomeranzenfarbigen Seesterns und Steinigels. Landshut 1816. fol.

John Fleming Gleanings of natural history, gathered on the Coast of Scotland during a voyage in 1821. In the Edinburgh philosophical Journal 1823. VIII. p. 294.

Otto Beschreibung einiger neuen Mollusken und Zoophyten in nova acta nat. curios. T. XI. p. 2. Bonnae 1823. p. 273.

Delle Chiaje memorie sulla storia e anatomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli. Tom I — V. Napoli 1823 — 1829.

Sabine Suppl. to the appendix of Capt. Parry's Voyage. p. 223. London 1824.

Brown System der urweltlichen Pflanzenthiere. 1825. fol.

Thomas Say On the species of the Linnaean genus Asterias, inhabiting the coast of the United-States Journal of the Academy of natural sciences of Philadelphia. Vol. V. pars I. 1825.

Risso histoire naturelle des principales productions de l'Europe meridionale. T. V. Paris 1826. 8.

Flaming british animals. London. 8. 1828.

Gravenhorst Sergestina. Breslau 1831. 8.

F. J. F. Meyen Reise um die Erde. Th. III. Zoologischer Bericht. Breslau und Bonn 1834.

De Blainville manual d'actinologie. Paris 1834. 8.

Nardo de Asteriis in Oken's Isis 1834. p. 716.

Cuvier the animal kingdom with supplementary additions by E. Griffith T. XII. London 1834. 8.

J. J. Brandt Prodromus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum, Fasc. I. Petrop. 1835. 4.

Johnston in London Magazin of natural history 1835. p. 467. 595.

Agassiz prodrome d'une Monographie des Rediaires ou Echinodermes in den Memoires de la societé des sciences naturelles de Neuchatel. Vol. I. 1835.

Johnston illustrations in british zoology in London Magazin of nat. hist. Vol. IX. 1836. p. 144. 229. 298. 472.

Templeton a catalogue of the species of annulose animals and of rayed ones ct. in London Mag. of nat. hist. Vol. IX. 1836. p. 233.

Philippi über die mit Asterias aurantiaca verwandten und verwechselten Asterien der Sicilianischen Küste in Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte 1837. Jahrgang III. 1. p. 193.

Forbes on the Asteriadae of the Irish sea. Memoirs of the Wernerian Society 1839. T. VIII. 1. p. 114.

Agassiz Notice sur quelques points de l'organisation des Euryales, accompagnée de la desciption detaillée de l'esprèce de la Mediterainée. Mémoires de la societé des sciences naturelles de Neuchatel. Vol II. Neuchatel 1839.

Thompson Annals of nat. hist. Vol. V. April 1840.

J. Müller über den Bau des Pentacrinus caput Medusae. Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der königl. Academie drr Wissenschaften zu Berlin, April 1840.

J. Müller und F. H. Troschel über die Gattungen der Asterien in Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte. VI, 1. Berlin 1840 p. 318.

J. Müller und F. H. Troschel über die Gattungen der Ophiuren. Ebend. p. 326.

J. Müller und F. H. Troschel fortgesetzte Bemerkungen über die Gattungen der Asteriden. Ebend. p. 367.

Grube Asterien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeer's. Königsberg 1840. 4.

Gray a synopsis of the genera and species of the class Hypostoma (Asterias Linn.) in Annals and Magazine of natural history T. VI. Nov. Dec. 1840. p. 175. 275.

Edward Forbes a history of British Starfishes and other animals of the class Echinodermata. London 1841. 8.

Blainville Faune française ou histoire naturelle génerale et particulière des animaux, qui se trouvent en France. Paris. 8.

Cuvier le regne animal. Paris. Zoophytes.

Systematisches Verzeichniss der beschriebenen Gattungen und Arten.

I.

Asteriae.

Erste Familie.

Vier Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Zweite Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Dritte Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Kein After.

II.

Ophiuridae.

Erste Abtheilung. Ophiurae.

Erste Familie.

Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Papillen an den Mundspalten.

Zweite Familie.

Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Erste Gruppe. Papillen an den Mundspalten.

A. Scheibe und Arme mit harten Theilen besetzt.

B. Scheibe und Arme völlig nackt.

Zweite Gruppe. Ohne Papillen an den Mundspalten.

Alphabetisches Verzeichniss

der

Gattungen und Arten nebst den Synonymen.

Die Klasse der Echinodermen zerfällt in 4 Ordnungen: 1) Holothuriae. 2) Echini. 3) Asterida. 4) Crinoidea.

Die Asteriden sind Echinodermen von sternförmiger oder polygonaler, meist pentagonaler Form, welche aufser dem Hautskelett noch ein inneres Skelett haben, welches allen übrigen fehlt. Dieses Skelett besteht aus soviel Reihen von gelenkig verbundenen Gliedern, wie Arme sind, und geht immer von der Bauchseite der Scheibe und zwar vom Munde aus. Bei den Asterien bilden diese Gliederreihen den Boden der Bauchfurchen, und das Hautskelett stützt sich beiderseits der Furchen so auf diesen Wirbeln, dass eine Körperhöhlung entsteht, in welche sich Eingeweide, Blinddärme des Magens und zum Theil auch Genitalien erstrecken. Bei den Ophiuren beschränken sich die Eingeweide auf die blofse Scheibe, und die Gliederreihen des innern Skeletts sind überall vom Hautskelett umgeben, so dass die Bauchfurchen fehlen.

Dadurch sind die Asteriden von allen übrigen Ordnungen bestimmt geschieden, indem diesen das innere Skelett ganz fehlt. Die Crinoiden besitzen oft articulirte Armglieder, aber diese sind nur Verknöcherungen des Hautskeletts und nehmen, wo sie vorhanden sind, ihren Ursprung immer von dem dorsalen Pole aus. Das Skelett der Echinen ist Hautskelett und zeichnet sich aufserdem durch seine vollständige Unbeweglichkeit und Zusammenfügung durch Nähte aus, eine Erscheinung, die wohl zuweilen bei einigen Crinoiden, aber nie bei Asteriden vorkommt. Von den Crinoiden unterscheiden sich die Asteriden auch dadurch, dass sie nie gestielt sind, was bei den Crinoiden immer, wenigstens in gewissen Lebensperioden, der Fall ist. Alle Asteriden haben Reihen von Fühlern an der Bauchseite, welche durch Spalten zwischen je 2 Gliedern des innern Skeletts hervortreten. Sie liegen bei den Asterien in den Bauchfurchen, bei den Ophiuren in 2 Reihen an der Bauchseite der Arme. Wie auch bei den Crinoiden erreichen diese Tentakeln nie die Rückseite. Bei den Echinen hingegen und bei den Holothurien (bei welchen letztern überdies die Entfernung der beiden Pole die längere Axe bildet) erstrecken sie sich vom einen zum andern Pol, oder finden sich wenigstens auf der Rückseite. Diese Tentakeln sind bei der festen Schaale der Seeigel für ihre Bewegung um so nothwendiger. Wir können die Beobachtung von Tiedemann bestätigen, dass sich diese Tentakeln über die Stacheln hinaus verlängern und dass sich die Seeigel damit auch an senkrechten Glaswänden anhalten und bewegen können.

Von den Tentakelreihen der Bauchseite sind bei den Asterien die Tentakeln des Rückens wohl zu unterscheiden, welche viel kleiner sind, eine ganz andere Anordnung haben und sich

nie als die Fortsetzung der Tentakelreihen der Bauchseite zu erkennen geben. Sie dienen zur Respiration.

Oft ist die Haut der Asteriden mit Stacheln besetzt, aber nie sind diese Organe bei den Asteriden gegliedert, wie das bei den Crinoiden der Fall ist.

Bei vielen Asterien zeigt die Haut kleine zangenartige Organe, meistens mit 2 Armen, selten mit drei Armen. Diese meistens an weichen Stielen sitzenden Organe haben die Asterien mit den Seeigeln gemein. Von ganz anderer Beschaffenheit sind die bei mehreren Gattungen der Holothurien an der Haut vorkommenden Häkchen (Synapta).

Eine den Asterien und den Echinen gemeinsame Erscheinung ist das Vorhandenseyn einer Madreporenplatte. Sie liegt bei den Asterien auf der Rückseite excentrisch, dem Zwischenraume zweier Arme entsprechend, bei den Euryalen findet sie sich auf der Bauchseite, dicht am Munde. Hr. Agassiz hat sie bekanntlich auf eine sehr geistreiche Weise zur Bestimmung des bilateralen Typus benutzt, so dass ihr Radius gleichsam die Axe des Thiers ist und die 5 Arme eines Seesterns in 2 Paar paarige und einen unpaarigen sich eintheilen, und dass der unpaare Arm der vordere ist. Diese Bestimmung des bilateralen Typus ist allerdings in den meisten Fällen möglich, jedoch nicht in allen, denn wir haben eine ganze Anzahl Seesterne kennen gelernt, bei denen die Vermehrung der Madreporenplatte durchaus Regel ist, selbst dann wenn nur 5 oder sogar 4 Arme vorhanden sind. Eine solche überzählige Madreporenplatte liegt dann auch in der Regel in einem Interbrachialraum und ist gleichweit wie die andere vom Centrum entfernt. Von der ersteren kann sie durch den Raum eines oder mehrerer Arme getrennt seyn. Man kann sich vorstellen, dass sich hier constant ein Arm mehr im Interradialraum der Madreporenplatte entwickele, beim Mangel des vorderen Arms. Diese Erklärung wird dadurch wahrscheinlicher, dass bei den Species, bei denen die Verdopplung der Madreporenplatte schon bei 4 oder 5 Armen Regel ist, eine individuelle Vermehrung der Arme auf 6 oder mehr auch die Zahl der Madreporenplatten vermehrt.

Auch bei der Abtheilung der Clypeaster unter den Seeigeln, wie bei Genus Clypeaster, Scutella, Echinarachneus könnte die Madreporenplatte nicht zur Bestimmung der Axe dienen, denn sie findet sich merkwürdiger Weise im dorsalen Pol der radialen Entwickelung, entweder von 5 oder 4 Genitalöffnungen umgeben. Indessen ist bei diesen Thieren die Axe des bilateralen Typus durch die Lage des Afters bestimmt.

Das Vorhandensein eines Afters zeichnet die Seeigel nicht vor den Asteriden aus. Die Ophiuren sind zwar sämmtlich ohne After, aber die meisten Asterien haben einen von eigenthümlichen Wärzchen wie bei den Seeigeln umstellten After. Dieser After ist nicht oder nur wenig kleiner, als der After der Seeigel. Baster sagte einst mit Bezug auf Asterias rubens: Utrumque genus (Echinorum et Stellarum marinarum) os inferne et ad excrementa ejicienda aperturam superne habent (Opuscula subseciva p. 116). — Janus Plancus sagt in der Epistola de incessu marinorum Echinorum in den Opuscula Instituti Bononiensis Tom. 5, Pars 1, p. 245.: Praeterea hae stellae anum in medio oppositum ori, uti Echini, veluti umbilicum quemdam gerunt et in acumen attollunt. In der Zoologia Danica ist bei Asterias militaris CXXXI, p. 14 eine centrale Stelle als macula verruciformis angegeben und gesagt, da dieser Fleck nicht perforirt sei, so könne Baster's Ansicht vom After nicht richtig sein. Die Warze öffne sich wahrscheinlich zur Zeit des Abgangs der Eier. Tiedemann widerlegte Baster's Angabe als völlig unbegründet und die Neuern betrachten allgemein die Asterien als afterlos, es steht in allen zootomischen und zoologischen Werken. Die von Tiedemann untersuchte Asterias aurantiaca ist wirklich afterlos

und gehört der einen der 3 afterlosen Gattungen unter 19 Gattungen von Asterien an, aber gerade die von Baster untersuchte Asterias rubens besitzt, wie alle der Gattung, zu welcher sie gehört, einen After. Vor einiger Zeit (1831) hat Wiegmann zuerst wieder diesen Porus bei einer pentagonalen Asterienart bemerkt und bei den zwei trocknen Exemplaren derselben auf der Etiquette mit folgenden Worten bezeichnet: Ast. pleyadella Lam. var. angulis productioribus. Jnd. oc. Specimen utrumque acu pertusum erat, alterum in ipso foramine, quod ani orificium fortasse ducendum. Dieses Thier ist unser Goniodiscus pentagonulus.

Als wir auf diesen Gegenstand die Asteriensammlung des zoologischen Museums zu Berlin nachsahen, fanden wir, dass der bei weitem gröſste Theil aller Asterien mit einer kleinen Afteröffnung versehen ist, die bei einigen Gattungen central, bei den meisten aber subcentral ist. Im letztern Fall liegt sie ganz nahe der Mitte links vom Radius der Madreporenplatte. Diejenigen Seesterne, welche einen After haben, haben immer auch eine Absonderung der Magenhöhle von einer Darmhöhle durch eine Cirkelfalte. In der letztern Höhle über dieser Falte gehen dann erst die Blinddärme der Arme ab. Diese Höhle ist es auch, welche in den Afterporus ausmündet. Der Vorrath nordischer Asterien, die reiche Schultzsche Sammlung sicilianischer Asterien im anatomischen Museum, so wie der eben so wichtige Schatz von Asterien des Indischen Archipels in Weingeist von Schoenlein lieferten die Materialien zur Feststellung der anatomischen Thatsachen.

Die excentrische oder subcentrale Lage der Afteröffnung am Centrum links vom Radius der Madreporenplatte trifft sich auch bei einigen Seeigeln, nämlich bei den Gattungen Echinometra und Echinus. Diese Lage kann kein Einwurf sein gegen die vollkommen begründete Ansicht von der Combination des bilateralen mit dem radialen Typus bei den Echinen und Asterien und erklärt sich hinreichend durch eine Störung der Symmetrie, wie sie auch bei einigen Wirbelthieren mit lateralem After (Lepidosiren und Amphioxus) vorkommt.

Dass die Madreporenplatte und der After demselben Radius angehören, beweisen die Spatangen, aber die eine und der andere können aus ihrem Radius in das Centrum rücken, die Madreporenplatte bei den Clypeastern, der After bei den Echinen.

Von besonderem Interesse ist die Veränderung der Lage, welche der After, Madreporenplatte und Genitalöffnungen in den verschiedenen Abtheilungen der Echinodermen darbieten. Die Madreporenplatte liegt in den verschiedenen Abtheilungen der Echinodermen an verschiedenen Stellen ihres Radius, von der Bauchseite an bis ins dorsale Centrum. Bei den Ophiuriden war die Madreporenplatte bisher nicht beobachtet. Delle Chiaie beschreibt zwar eine Madreporenplatte, die ausnahmsweise bei einer Species von Ophiura (O. tricolor) nahe einem der Winkel der pentagonalen Scheibe vorkomme: disco pentagono quasi a cuore, spinosetto, nericcio, col corpo labirintifero a solchi e margini flessuosi presso uno de' cinque angoli, essendo questo il primo esempio di sua esistenza nelle Ofiure. Dies kann indess nur etwas Abnormes gewesen sein, denn was bei den Ophiuren die Madreporenplatte ersetzt, liegt an einer ganz andern Stelle *).

Bei Euryale ist die Madreporenplatte sehr leicht zu beobachten; sie liegt im Winkel zweier nach dem Munde laufender Wirbelreihen der Arme **). Sie hat im Wesentlichen dieselbe Structur

*) Auch bei den Comatulen glaubte dieser verdienstvolle Beobachter eine Madreporenplatte wahrgenommen zu haben, wo sie indess auch nicht vorkommt.

**) Monatsbericht der königl. Academie d. Wissensch. zu Berlin. Monat April 1840. Wir sehen, dass diese Beobachtung schon vor uns durch Agassiz in seiner Abhandlung über Euryale gemacht ist: Memoires de la Societé des sciences naturelles de Neufchatel. Vol. II. Neufchatel 1839. Dieselbe Beobachtung hat kürzlich auch Grube gemacht.

wie bei den Asterien. Bei den Ophiuren ist sie in eigenthümlicher Weise ersetzt. In den Winkeln der Wirbelcolumnen liegen um den Mund herum 5 schildförmige Platten, die Mundschilder. Eine von diesen Platten besitzt oft einen Umbo und zeichnet sich dadurch von den 4 übrigen Platten aus.

Der After liegt ebenfalls in den verschiedenen Abtheilungen an verschiedenen Stellen seines Radius. Bei den Echinen im engern Sinn, d. h. an echinusartigen Seeigeln und bei den Holothurien liegt er an dem dem Munde entgegengesetzten Ende oder dem zweiten Pol. Bei den Clypeastern liegt er am Rande der Scheibe, bei den Spatangen rückt er weiter ab auf die Bauchseite seines Radius. Bei den Asterien, wo er vorkommt, kann man ihn für central nehmen, dagegen rückt er bei den Crinoiden, wo er vorkommt, auf die Bauchseite, wie bei den Comatulen.

Auch die Mundöffnung nimmt nicht immer das Centrum ein; bei mehreren der fossilen Gattungen der Crinoiden liegt sie abseits zwischen zwei Armen.

Die Genitalöffnungen sind immer radial, nie central, aber ihre Lage kann in ihren Radien bald ventral, bald dorsal sein: ventral sind sie bei den Ophiuren, und unter den Crinoiden bei den Pentremiten, dorsal bei den Seeigeln. Diese Oeffnungen sind in jedem Interbrachialraum bald einfach, bald gedoppelt; einfach bei den Seeigeln, gedoppelt bei den Ophiuriden (vervierfacht bei den Gattungen Ophioderma und Ophiocnemis) und Pentremiten. Wenn sie einfach sind, liegen sie in den Interbrachialfeldern oder Interambulacralfeldern. Wenn sie gedoppelt sind, können sie bis in die Nähe der Arme auseinanderweichen und an den Armen selbst aufserhalb der Ambulacralfurchen liegen, wie bei den Crinoiden die Pinnulae selbst zur Ausschüttung der Eier an der Aufsenseite dehisciren.

Die Thiere, welche zu der Abtheilung der Asteriden gehören, zeigen so grofse Verschiedenheiten, dass man schon früh es für nöthig fand, sie in Gattungen abzutheilen. Schon Luidius und Petiver zeichneten einzelne Seesterne durch Gattungsnamen aus, dahin gehören Echinaster und Asteriscus. Um die Kenntniss der Arten erwarb sich Linck durch sein Kupferwerk, das meist gute Abbildungen enthält, grofse Verdienste, aber sein Princip, die Gattungen nach der Zahl der Arme zu bilden, kann nicht gebilligt werden. Gut sind dagegen seine Gattungen Pentaceros, Astropecten und Astrophyton. — Linné vereinigte noch alle in seiner Gattung Asterias. — Leach unterschied die Euryalen unter dem Namen Gorgonocephalus, Linck's Astrophyton. — Lamarck trennte zuerst die Asterien, Ophiuren und Euryalen, verkannte aber mit Linné gänzlich die Stellung der Crinoiden im System, welche er zu den Polypen brachte. Miller hat sie in seinem klassischen Werke als eigenthümliche, den Asteriden verwandte und von ihnen verschiedene Gruppe aufgestellt. In neuerer Zeit haben de Blainville, Nardo, Agassiz, Forbes und Gray sich um die Classification der Asteriden Verdienste erworben.

De Blainville stellte die Asterien, Ophiuren und Crinoiden in seiner Ordnung Stellerides zusammen. Sie zerfallen in 3 Familien: Asterides, Asterophytes und Asterencrinites. Die erstere enthält die Asterien im engern Sinne. Sie zerfallen in 6 Gattungen nach der Körperform und der Zahl der Strahlen: Oreillers, Palmasteries, Scutasteries ou Platasteries, Pentasteries, Solasteries. Die meisten vereinigen jedoch zu verschiedenartige Thiere mit einander, als dass man sie beibehalten könnte. — Die zweite Familie enthält die Gattungen Ophiura und Euryale. — Die dritte Familie umfasst die Crinoiden.

Nardo unterschied unter den Asterien im engern Sinne die Gattungen Stellaria (der Asterias aurantiaca analoge Formen), die Gattung Linckia (Ast. variolata, wozu aber auch noch

mehre Ophidiaster gerechnet werden), Asterina (Asteriscus Luidius) Anseropoda (Palmipes Linck, Asterias palmipes Lam.), Stellonia gestachelte Asterien. Die letztere Gattung umfasst Stachelasterien verschiedener Genera und selbst verschiedener Familien, nämlich Asterien mit vier Tentakelreihen (A. rubens, glacialis) und Asterien mit 2 Tentakelreihen (A. seposita und spinosa). Die Gattungen Asterina und Anseropoda gehören in eine zusammen, da die dahin gehörigen Thiere sich nicht generisch unterscheiden.

Unter den von Agassiz aufgestellten Gattungen entspricht die Gattung Asterias Agass. der Gattung Stellaria Nardo, die Gattung Goniaster Ag. den Scutasteries und Platasteries Blainville's. Statt Anseropoda wird der ältere Name von Linck Palmipes aufgenommen. Sehr treffend sind die neu hinzugefügten Gattungen Ophidiaster (Ast. ophidiana Lam.) und Culcita (Ast. discoidea Lam.).

Die lebenden Ophiuren trennte er in 2 Gattungen: diejenigen mit Stacheln, Ophiocoma Ag., und diejenigen mit anliegenden Papillen an den Seiten der Arme, Ophiura. Die Euryalen theilte er in die Gattungen Euryale und Tricaster, je nachdem die Arme vom Grunde aus oder erst an der Spitze verzweigt sind.

Im Jahre 1839 lieferte Forbes eine Arbeit über die Irischen Asteriden, worin die Gattung Stellonia Nardo auf Stachelasterien mit 4 Tentakelreihen, und die Gattung Solaster Blainv. zweckmäſsig auf Ast. papposa und endeca beschränkt werden. Neu ist die Gattung Luidia (Ast. ciliaris Philippi).

Im Jahre 1840 machten wir eine auf 55 Arten Asterien der hiesigen Museen gegründete Classification derselben bekannt (s. Monatsbericht der königl. Akad. der Wissensch. Monat April 1840). Dieselbe gründet sich auf die von uns beobachteten Unterschiede des Vorhandenseins oder Mangels des Afters, auf den Unterschied in der Zahl der Tentakelreihen der Bauchfurchen und die Unterschiede der Bekleidung. Demnach zerfallen die Asterien in drei Familien: 1) Asterien mit 4 Tentakelreihen und einem After, Gen. Asteracanthion Nob. (identisch mit Stellonia Forbes), Gen. Stichaster Nob.; 2) Asterien mit 2 Tentakelreihen und einem After, Gen. Echinaster Nob., Gen. Crossaster Nob. (identisch mit Solaster Forbes), Chaetaster Nob., Ophidiaster Ag., Linckia Nob., Goniaster Ag., Asteropsis Nob., Culcita Ag., Asteriscus Nob. (Asterina et Anseropoda Nardo), Archaster Nob.; 3) Asterien mit 2 Tentakelreihen, ohne After, Gen. Asterias Ag., Hemicnemis Nob. (Luidia Forbes).

Die Arbeit von Forbes ist uns zur Zeit dieser Aufstellung noch nicht bekannt gewesen.

In demselben Jahre haben wir eine Classification der Ophiuren aufgestellt (gelesen in der Gesellschaft naturforschender Freunde am 16ten und 21sten Juli. Wiegmann's Archiv 1840, I, p. 326). Diese Eintheilung gründet sich auf die Bekleidung der Scheibe aus glatten Schuppen, Körnern und Stachelchen; auf die Zahl der Genitalspalten, auf die nackten oder mit Papillen besetzten Mundränder, auf die glatten oder echinulirten Stacheln der Arme. Unterschieden werden hier die Genera Ophiolepis Nob., Ophiocoma Ag., Ophiothrix Nob., Ophioderma Nob. Ophionyx Nob.

Nach einer Reise zu den fremden Museen glaubten wir (Wiegmann's Archiv 1840 I, p. 367) von unserer Gattung Asteracanthion noch die Gattung Pisaster Nob., und von der Gattung Goniaster Ag. die Platasteries Blainville's trennen zu müssen. Neu hinzugekommen sind ferner aus der Familie der Ophiuriden die Gattungen Ophiopholis Nob., Ophiomyxa Nob. und Ophiocnemis Nob. Die Gattung Pisaster könnte jedoch nur als Untergattung der Asteracanthion

betrachtet werden. Die Platasterien mussten selbst wieder noch in Gattungen getrennt werden. Die Gattung Ophiopholis könnte auch nur als Untergattung der Ophiolepis gelten.

Im November- und Decemberheft des Jahrgangs 1840 von den Annals and Magazin of natural history lieferte J. E. Gray eine in sehr viele (45) Gattungen zerfällte Classification der Asterien, mit einer kurzen Angabe der 122 Arten. Viele dieser Gattungen sind nicht hinreichend charakterisirt, um darüber urtheilen zu können, während uns bei anderen eine Trennung nicht gerechtfertigt erscheint. So z. B. vereinigen wir Hippasterias, Goniaster, Pentagonaster, Tosia Gray in unsere Gattung Asterogonium, deren gemeinsamen Charakter Herr Gray sehr wohl erkannt hat. Ebenso vereinigen wir die Gattungen Paulia, Randasia, Anthenea, Hosia in unsere Gattung Goniodiscus, da sie alle in den Hauptcharakteren übereinstimmen. Wir halten die Gattung Stellaster Gray für wohlbegründet, billigen die Wiederherstellung einiger schon von Linck sehr gut aufgefasster Gattungen, wie Pentaceros und Astropecten und adoptiren sie. Mehrere der von Gray aufgestellten Gattungen sind mit den andern von uns bereits aufgestellten Gattungen synonym.

Unter den 19 von uns aufgeführten Genera der eigentlichen Asterien bezeichnen wir als Gattungen, welche wir früher noch nicht publicirt haben: Astrogonium, Goniodiscus und Ctenodiscus. Den Namen Linckia haben wir in Scytaster verändern müssen, weil die Bedeutung, welche Nardo, Agassiz, Forbes, wir selbst und Gray diesem Namen untergelegt haben, zu sehr verschieden ist und in mindestens 3 Gattungen übergreift. Eben so haben wir den Namen Pentaceros für eine von Linck und Gray richtig aufgefasste Gattung fallen lassen müssen, weil dieser Name von Cuvier und Valenciennes für eine Fischgattung benutzt ist. Es ist unsere Gattung Oreaster. Unter den 10 von uns aufgeführten Gattungen der Ophiuren erscheinen als neue, d. h. früher von uns noch nicht publicirte Gattungen: Ophiacantha, Ophiomastix, Ophiarachna.

I.

ASTERIAE.

Die Asterien sind Seesterne, bei denen die Arme Ausdehnungen der Scheibe selbst sind, ohne dass sie von der Scheibe abgesetzt sind, und bei denen die Bauchseite der Arme eine mit weichen Fühlern besetzte tiefe Furche hat, die vom Munde sich bis zu der Spitze der Arme fortsetzt. Der Rand dieser Furchen ist mit Papillen (Furchenpapillen, papillae sulcorum) besetzt. Die einspringenden Winkel des Mundes sind ebenfalls mit Papillen besetzt. Unter den Papillen sind diese Ecken nackt und ohne Zähne.

Die Grundlage der allgemeinen Bedeckung besteht entweder ganz oder theilweise aus aneinanderstofsenden Platten, oder aus einem Balkennetz, dessen Zwischenräume durch Haut verbunden sind. Diese Platten und Balken sind entweder flach (wie bei den meisten Ophidiastern und Astrogonien) oder auf ihnen erheben sich Höcker (Oreaster) und Stacheln (Asteracanthion und Echinaster).

Diese Grundlage der Hautbedeckung ist entweder nackt, oder ist nochmals mit Kalktheilchen besetzt. Nackt sind z. B. die Balken und Stacheln bei den Asteracanthien und Echinastern, und ebenso die die Balken verbindende weiche Haut. In den meisten andern Fällen sind beide noch besetzt entweder mit Granula (Ophidiaster), oder mit Knöpfchen bei einigen Asteracanthien, oder mit Stacheln (auf den ventralen Platten von Astropecten), oder endlich mit Borsten (Chaetaster).

Eine besondere Erwähnung verdienen die Borstfortsätze (paxillae), welche sich aus der nackten Haut erheben als Stiele, deren Gipfel mit Borsten gekrönt ist. Solche kommen theils über die ganze Haut verbreitet vor bei Solaster und Chaetaster, theils sind sie auf die Rückseite beschränkt, wie bei Astropecten, Luidia, Ctenodiscus und Archaster.

An der Hautbedeckung ist die Bauch- und Rückseite zu unterscheiden. Beide gehn entweder allmählig in einander über, und die Bedeckung ist auf beiden Seiten gleich (Asteracanthion, Echinaster, Ophidiaster), oder der Rand ist geschärft (Asteriscus), oder durch eigenthümliche Platten ausgezeichnet (Astrogonium, Goniodiscus, Stellaster, Oreaster); diese nennen wir Randplatten (tessellae marginales). Sie bilden meistens eine doppelte Reihe, eine dorsale und ventrale, zuweilen fehlt die dorsale (Luidia).

Die Randplatten sind entweder glatt, wie bei Astrogonium, oder gekörnt, wie bei den meisten, und sind zuweilen noch mit Stacheln bewaffnet.

Wenn Randplatten vorkommen, so ist die Bauchseite und Rückenseite entweder gleich (Scytaster) oder verschieden (Astropecten, Archaster, Luidia, Ctenodiscus). Im letztern Fall ist die Rückseite mit Borstfortsätzen besetzt, die Banchseite beschuppt und bestachelt.

Alle Asterien haben auf der Rückseite excentrisch ein sehr ausgezeichnetes Kalkstück (Madre-

porenplatte, tessella madreporiformis). Sie zeigt ein Labyrinth von Furchen auf ihrer Oberfläche, und liegt in der Regel in einem Interbrachialraum. Sie ist meist einfach, zuweilen ein Haufen einzelner Platten, wie bei Asteracanthion helianthus. Bei vielen Asterien mit vielfachen Armen bleibt sie einfach, wie bei Solaster und Luidia. In mehreren Gattungen giebt es Species mit mehr als einer Madreporenplatte, welche dann um das Spatium eines oder zweier Arme auseinanderliegen (wie bei Asteracanthion tenuispinus, Ophidiaster multiforis, Echinaster Echinites). In diesen Fällen findet sich entweder eine doppelte Madreporenplatte bei unvermehrter Zahl der Arme und selbst bei Individuen von 4 Armen, wie bei dem genannten Ophidiaster, oder die Vermehrung der Madreporenplatten coincidirt mit einer der Species constant eigenen Vermehrung der Arme über die Zahl 5; Asteracanthion tenuispinus mit 6 — 8 Armen hat regelmäfsig wenigstens 2 Madreporenplatten. Der vielarmige Echinaster Echinites hat 5 und mehr Madreporenplatten, gleichmäfsig in einem grofsen Kreise vertheilt. Wenn fünf- oder mehrarmige Species, bei denen die Vermehrung der Madreporenplatte Regel ist, mehr Arme als die normale Zahl besitzen, so steigt auch die Zahl der Madreporenplatten; Ophidiaster multiforis mit mehr als 5 Armen hat dann drei, Asteracanthion tenuispinus hat bei 8 Armen auch 3 Madreporenplatten, durch die Breite eines oder zweier Arme getrennt.

Unter die Vorkommnisse der Hautbedeckung gehören die sogenannten Pedicellarien, zangenförmige Körperchen, welche sich an allen Theilen der Oberfläche des Körpers finden können, und deren Arme sich öffnen und schliefsen können, um damit zu greifen. Sie stehen bald vereinzelt, bald in dicken Haufen um Stacheln, wie bei Asteracanthion.

Bei den meisten Asterien sind diese Pedicellarien zweiarmig, nur selten (wie bei Luidia) dreiarmig. Wir müssen hier zwei Hauptformen unterscheiden, eine schlanke Form mit dünneren und spitzen Armen (zangenförmige, pedicellariae forcipatae) und eine breite klappenartige Form (pedicellariae valvulatae).

Sie sind entweder mit einem weichen Stiel versehen, wie bei Asteracanthion, oder sind aufsitzend wie bei Asteropsis und Oreaster. Die klappenartigen sind immer sessil und durchbohren häufig die Platten selbst.

Uebrigens scheinen diese Organe nicht allgemein zu sein, wir haben sie noch nie in den Gattungen Ophidiaster, Scytaster und Astropecten beobachtet, und in den übrigen Gattungen sind sie nicht immer bei allen Species vorhanden.

Bei allen Seesternen giebt es in der Hautbekleidung Poren, welche zum Durchtritt von respiratorischen Tentakeln bestimmt sind. Diese nehmen meistens blofs den Rücken ein, selten dehnen sie sich bis auf die Bauchseite aus, wie bei Chaetaster, Ophidiaster, Scytaster. Sie stehen entweder einzeln zwischen den Platten (Chaetaster, Scytaster) oder bilden zwischen diesen ganze Porenfelder (Ophidiaster, Echinaster, Culcita etc).

Die Tentakeln in den Furchen der Arme stehen entweder in 2 Reihen, wie in den meisten Fällen, oder in 4 Reihen, wie bei Asteracanthion.

Am Ende der Arme findet sich in der Regel bei frischen Seesternen ein röthlicher Punkt, der von Ehrenberg entdeckte Augenfleck.

Die meisten Asterien haben auf der Rückseite der Scheibe einen Porus (Afterporus, Anus); dieser ist bald central, bald subcentral. Bei den Gattungen Archaster, Ophidiaster und Solaster ist er ganz central, subcentral ist er bei den Gattungen Asteracanthion, Oreaster, Astrogonium, Goniodiscus, Echinaster, Chaetaster, Scytaster, Asteropsis, Stel-

laster, Culcita und Asteriscus. Dann liegt er ganz nahe der Mitte links vom Radius der Madreporenplatte. Bei den bekannten Species der Gattung Astropecten ist keine Spur eines Afterporus vorhanden. Ganz ähnliche äufsere Charaktere hat die mit einem After versehene Gattung Archaster. Afterlos sind die drei Gattungen Astropecten, Luidia und Ctenodiscus. Der After ist in der Regel mit harten Papillen umgeben.

Uebersicht der Familien und Gattungen der Asterien.

Erste Familie.

Vier Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Genus 1. Asteracanthion Nob.

Arme verlängert, auf der Bauchseite nahe den Furchen mehrere Reihen Stacheln; der ganze übrige Körper mit stumpfen oder spitzen Stacheln oder gestielten Knöpfen regelmäfsig oder unregelmäfsig besetzt. Haut zwischen den Stacheln nackt, überzieht auch die Basis der Stacheln selbst. In der nackten Haut viele Tentakelporen. Zangenartige Pedicellarien an weichen Stielen sitzend, entweder kranzartig um die Basis der Stacheln, oder zerstreut zwischen den Stacheln, oder beides zugleich; einzelne auch am Rande der Armfurchen. After subcentral.

Zweite Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Genus 2. Echinaster Nob.

Arme verlängert, conisch oder cylindrisch, in der Haut ein zusammenhängendes Netz von Balken, von welchem längere oder kürzere Stacheln ausgehen, bald einzeln bald dicht. Haut zwischen dem Netz nackt, mit mehreren oder vielen Tentakelporen. After subcentral.

Genus 3. Solaster Forbes.

Arme verlängert. Körper überall mit Pinselfortsätzen besetzt. Haut dazwischen nackt mit vielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien, After central.

Genus 4. Chaetaster Nob.

Arme verlängert, überall mit Platten besetzt, welche auf dem Gipfel dichtgestellte Borsten tragen. Zwischen den Platten immer nur einzelne Poren. After subcentral.

Genus 5. Ophidiaster Agass.

Arme cylindrisch oder conisch, überall mit gekörnten Plättchen besetzt. Zwischen den Plättchen Porenfelder mit vielen Poren, welche nicht nackt, sondern gekörnt sind. Keine Pedicellarien. After central.

Genus 6. Scytaster Nob.

Arme verlängert. Körper überall mit gekörnten Platten besetzt, die sich am Rande in zwei Reihen ordnen. Zwischen den Platten ebenfalls gekörnt. Poren zwischen den Platten nur einzeln. Keine Pedicellarien. After subcentral.

Genus 7. CULCITA Agass.

Körper pentagonal, dick mit stumpfen Kanten, welche sehr hohe Seitenflächen bilden, ohne Platten an den Kanten. Der Körper ist getäfelt und gekörnt; die Bauchfurchen setzen sich eine Strecke auf den Rücken fort. Klappenartige und zangenartige Pedicellarien. After subcentral.

Genus 8. ASTERISCUS Nob.

Körper auf der Bauchseite platt, Rücken mehr oder weniger gewölbt bis zum völlig Platten, mit kurzen Armen bis zur pentagonalen Gestalt. Rand sowohl an den Armen, wie an der Scheibe, scharf bis zum Membranartigen, ohne Platten. Die Täfelchen der Bauchseite mit kleinen spitzen oder stumpfen Stachelchen oder Cylinderchen besetzt, welche entweder nur einer auf jeder Platte oder kammförmig in Reihen stehen. Die Plättchen des Rückens sind mit ähnlichen Fortsätzen besetzt, vom Kammförmigen bis zum Haufenförmigen. Einzelne Tentakelporen zwischen den Plättchen auf dem Rücken der Scheibe und der Arme. Gegen den Randtheil hören die Tentakelporen früher oder später auf. After subcentral.

Genus 9. OREASTER Nob.

Unterseite platt, Rückseite mehr oder weniger bergartig erhaben, die Arme auf der Mitte entweder in einen Kiel erhoben, mehr oder weniger dreiseitig, oder doch stark gewölbt. Am Seitenrande zwei Reihen granulirter Platten, der Rand wird jedoch nur von einer dieser Reihen, der obern, eingenommen, so dass die ventralen Randplatten schon auf der Bauchseite liegen. Der übrige Körper ist mit kleineren oder gröfseren Platten besetzt, welche, wie auch die Seitenplatten, entweder blofs granulirt sind oder zugleich Tuberkeln tragen, die mehr oder weniger stachelartig werden. Porenfelder zwischen den Platten des Rückens gekörnt, mit vielen Poren. Pedicellarien sessil, entweder klappenartig oder zangenartig. After subcentral.

Genus 10. ASTROGONIUM Nob.

Körper pentagonal, scheibenförmig, auf beiden Seiten platt, am Rande zwei Reihen Platten, gröfser als die Täfelung des Rückens und Bauchs. Beide Reihen tragen zur Bildung des Randes bei. Ihr Rand ist von einem Kranze von Granula umgeben, oder ihr Umfang von Granula bedeckt. Bis auf diese Umzäunung sind sie völlig nackt. Zuweilen tragen sie auf der Mitte Tuberkeln. Bauch und Rückenseite sind mit freiliegenden Platten getäfelt, zwischen denen nur enge granulirte Porenzüge Platz haben. After subcentral.

Genus 11. GONIODISCUS Nob.

Körper pentagonal, scheibenförmig, auf beiden Seiten platt. Am Rande zwei Reihen grofser Platten, welche auf der ganzen Oberfläche gekörnt sind *). Sowohl die untern wie obern Randplatten nehmen an dem dicken Rande Antheil und theilen sich in denselben zu gleichen Theilen, daher das Pentagon der Scheibe durch diese doppelten Reihen der Randplatten Seiten- oder Randflächen erhält. Bauch und Rücken sind getäfelt mit verschiedener Ausbildung der Granulation. After subcentral.

Genus 12. STELLASTER Gray.

Körper fast pentagonal, auf beiden Seiten platt, mit zwei Reihen grofser granulirter Randplatten, welche beide zur Bildung des hohen Randes beitragen. Jede ventrale Randplatte trägt einen hängenden Stachel. Beide Flächen der Scheibe sind mit granulirten Tafeln besetzt. After subcentral.

*) Nur bei einer Species tritt die Granulation erst gegen das Ende der Arme auf.

Genus 13. Asteropsis Nob.

Arme kurz bis zur pentagonalen Gestalt des Körpers. Unterseite flach. Oberseite mehr oder weniger erhaben, zuweilen auf den Armen gekielt. Zwei Reihen Randplatten, der Rand ist scharf und nur von der einen Reihe der Randplatten gebildet. Die Haut der Bauch- und Rückseite enthält Platten, aber die Zwischenräume der Platten, zuweilen auch die Platten selbst, und immer die Porenfelder des Rückens sind völlig nackthäutig. After subcentral.

Genus 14. Archaster Nob.

Körper platt mit verlängerten Armen. An den Seiten zwei Reihen grofser Platten, wovon die untern an den Armen bis an die Furchenplatten reichen und mit Schüppchen bedeckt sind, die sich am Rande in bewegliche Stacheln verwandeln können, die obern mit Körnchen besetzt sind, die borstenartig werden können. Die Rückseite eben und dicht mit Fortsätzen bedeckt, deren Gipfel mit kleinen Borsten gekörnt sind. Zwischen diesen Paxillen einzelne Poren. After central.

Dritte Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Kein After.

Genus 15. Astropecten Linck.

Körper auf beiden Seiten platt mit verlängerten Armen. Am Rande zwei Reihen grofser Platten, die unteren mit stachelartigen Schüppchen besetzt, welche sich gegen den Rand hin in längere bewegliche Stacheln vergröfsern. Die dorsalen Randplatten sind mit Körnchen bedeckt, welche oft borstenartig werden und tragen zuweilen Stacheln. Die flache Rückenseite ist dicht mit Fortsätzen besetzt, deren Gipfel mit Borsten gekörnt ist, wie bei Archaster.

Genus 16. Ctenodiscus Nob.

Körper platt fast pentagonal. Am Rande zwei Reihen Platten, welche auf der Oberfläche völlig glatt sind. Die Randplatten setzen sich auf der Bauchseite in transversale Schienen fort, die aus Schuppen bestehen. Die seitlichen oder Berührungsränder dieser auf der Oberfläche glatten Schienen, so wie die gleichen Ränder der Randplatten sind mit feinen Stachelchen kammartig gewimpert, ebenso die freien Ränder der Randplatten an der Rückenseite. Die dorsalen Platten sowohl wie die ventralen tragen an ihrem obern Rande eine Reihe fest aufsitzender Stacheln. Rücken wie bei Astropecten mit Paxillen besetzt.

Genus 17. Luidia Forbes.

Arme verlängert. Statt der doppelten Reihe von grofsen Platten am Rande nur eine Reihe, auf der Bauchseite mit Stacheln. Die ganze Rückenseite ist mit Paxillen besetzt, wie bei Astropecten und Ctenodiscus.

Erste Familie.

Vier Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Genus I. ASTERACANTHION Nob.

(Stellonia Nardo, Agassiz zum Theil, Stellonia Forbes, Asterias Gray).

Arme verlängert, auf der Bauchseite nahe den Furchen mehrere Reihen Stacheln; der ganze übrige Körper mit stumpfen oder spitzen Stacheln oder gestielten Knöpfen regelmäfsig oder unregelmäfsig besetzt. Haut zwischen den Stacheln nackt, überzieht auch die Basis der Stacheln selbst. In der nackten Haut viele Tentakelporen. Zangenartige Pedicellarien an weichen Stielen sitzend, entweder kranzartig um die Basis der Stacheln gestellt, oder zerstreut zwischen den Stacheln, oder beides zugleich; einzelne auch am Rande der Armfurchen. After subcentral.

† *Arten mit Stacheln auf dem Rücken.*

Species 1. ASTERACANTHION GLACIALIS Nob.

Sol echinatus cancellatus Linck tab. 38. 39; copirt Encycl. pl. 117. 118.
Asterias glacialis O. F. Müller Prod. zool. dan. p. 234.
Asterias glacialis Retz. Vetensk. Acad. Handl. tom IV, p. 236.
Asterias angulosa O. F. Müller zool. dan. tab. 41; cop. Encycl. pl. 119, fig. 1.
Asterias glacialis L. Gmel. p. 3162.
Asterias glacialis Lam. II, p. 561.
Asterias glacialis Risso Hist. nat. p. 268.
Stellonia glacialis Nardo Isis 1834, p. 716.
Stellonia angulosa Agass. Prod. p. 25.

Fünf Arme. Verhältniss des grofsen oder Armradius zum kleinen oder Scheibenradius wie 8 : 1. Die Arme sind durch die Stachelreihen fast winklig, von der Basis nach der Spitze zu allmählig verschmälert, mit spitzem Ende. Die Furchenpapillen bilden eine einfache Reihe. Auf der Ventralseite nahe der Furche dicht beisammen zwei Reihen Stacheln. An der Seite der Arme jederseits eine regelmäfsige Reihe. Auf der Rückseite der Arme entweder nur eine Reihe in der Mitte, und einzelne wenige Stacheln dazwischen, oder drei Reihen, von denen immer die mittlere die gröfsere ist, oder eine unregelmäfsige Reihe in der Mitte und viele unregelmäfsige Stacheln zu beiden Seiten. Ein Exemplar unter anderen von den Azoren, bei welchem die Seiten- und Rückenstacheln die Neigung hatten, sich zu verdoppeln. Auf dem Rücken der Scheibe ordnen sich meist die Stacheln zu einem Pentagon; in der Mitte desselben entweder einzelne oder viele Stacheln. Die Stacheln sind conisch, am Ende spitz abgerundet. Ihre Basis ist von einem Kranze von Pe-

dicellarien umgeben; zwischen den Stacheln einzelne gröfsere sehr schmale Pedicellarien, mindestens dreimal so lang wie breit.

Farbe: hellrothbraun.

Gröfse: bis 18 Zoll.

Fundort: Nordisch-Europäische Meere, Atlantischer Ocean, Mittelmeer.

Species 2. ASTERACANTHION GELATINOSUS Nob.

Asterias gelatinosa Meyen Reise I, p. 222.
Asterias rustica Gray Ann. VI, p. 179.

Sechs Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Der vorigen sehr ähnlich, aber drei Stachelreihen auf der Bauchseite. Auf der Rückseite der Arme aufser den Seitenreihen drei mehr oder weniger regelmäfsige Reihen, deren Stacheln nach oben cylindrisch werden und quer abgeschnitten sind. Auf der Scheibe sind die Stacheln unregelmäfsig zerstreut. Pedicellarien in Kränzen um die Stacheln, wie bei der vorigen Die grofsen zwischen den Stacheln kaum zweimal so lang wie breit.

Farbe: milchweifs, die Stacheln orange, nach Meyen.

Gröfse: 14 Zoll.

Fundort: Valparaiso. Im Zoologischen Museum zu Berlin durch Meyen.

Species 3. ASTERACANTHION AFRICANUS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verwandt mit glacialis und gelatinosus, gleicht beiden in den Verhältnissen, Gröfse und Habitus. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Furchenpapillen in einer Reihe, nach dem Ende zu platt und stark gerunzelt. Auf der Bauchseite zwei bis drei Reihen Stacheln, die ebenfalls am Ende platt und stark längsgefurcht oder gerunzelt sind. Die oberen sind die längsten, 2 Linien lang. Auf dem Rücken der Arme unterscheidet man etwa neun Längsreihen von Stacheln oder noch mehr. Von diesen sind immer die beiden äufsersten die regelmäfsigsten und haben auch die gröfsten Stacheln; die mittelste ist meist auch deutlich; die dazwischenliegenden verlieren oft alle Reihenordnung, so dass die Stacheln, welche kaum eine Linie hoch sind, ganz unregelmäfsig stehen. Alle diese Stacheln des Rückens sind cylindrisch, oben abgestumpft und am Gipfel stark längsgefurcht. Die Stacheln auf der Scheibe stehen unregelmäfsig. Zahllose kleine Pedicellarien liegen kranzförmig um die Stacheln her; grofse Pedicellarien zwischen den Stacheln zweimal so lang wie breit wurden an den vorhandenen Exemplaren selten beobachtet.

Farbe: hellbraun mit einigen dunkler röthlich braunen Flecken, in den Furchen blau (nach Lesueurs Abbildung).

Gröfse: 10 Zoll.

Fundort: Vorgebirge der guten Hoffnung. Im Museum zu Leyden durch Horstock.

Anmerkung. Hierher gehört wahrscheinlich ein Exemplar in Paris ohne Angabe des Fundortes. Nur die beiden Seitenreihen der Stacheln des Rückens sind deutlich. Die Mittelreihe besteht aus Stachelhäufchen von 2 — 6 kurzen, stumpfen, cylindrischen, dicht an einander gedrängten Stacheln; aufserdem nur noch zwei unvollständige Reihen dazwischen. Viele einzelne Pedicellarien zwischen den Stacheln, einige in den Furchen, sehr grofs, bis über eine halbe Linie lang.

Species 4. ASTERACANTHION TENUISPINUS Nob.

Stella marina echinata Columna Aquatilia. VI.
Petiver gazophyll. I, tab. 126, fig. 13.
Asterias tenuispina Lam. II, p. 561.
Asterias tenuispina Risso Hist. nat. V, p. 269.
Asterias Saveresii delle Chiaje Mem. tab. 18, fig. 6.
Asterias glacialis Grube p. 21.
Asterias glacialis Gray Ann. VI, 179.

Sechs bis acht meist ungleiche Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. Arme winklig. Die Furchenpapillen in einer Reihe. Auf der Ventralseite nahe den Furchen zwei bis drei Reihen Stacheln dicht beisammen, ausserdem an den Seiten und auf dem Rücken der Arme noch fünf Reihen fast gleicher Stacheln. Auf dem Rücken der Scheibe sind die Stacheln unregelmäſsig zerstreut. Stacheln conisch, zugespitzt, spitz abgerundet. Pedicellarien kranzförmig um die Stacheln, die gröſseren einzelnen atwa dreimal so lang wie breit. Alle Individuen haben zwei oder gar drei Madreporenplatten.

Farbe: blutroth.

Gröſse: nur bis gegen 5 Zoll.

Fundort: Mittelmeer. Im Museum zu Leyden befinden sich Exemplare aus Java durch Kuhl und v. Hasselt, die wir nicht von denen des Mittelmeeres zu unterscheiden verstehen.

Species 5. ASTERACANTHION VIOLACEUS Nob.

? Stella marina holsatica Kade bei Linck. p. 97.
Asterias violacea O. F. Müller Zool. dan. tab. 46, cop. Encycl. 116, fig. 4. 5.
Asterias violacea L. Gmel, p. 3163.
? Stellonia rubens Forbes Wern. Mem. VIII, 122.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. Arme platt, am Ende spitz, dreimal so lang wie breit. Furchenpapillen fast in zwei Reihen. Die angrenzenden Stacheln der Bauchseite dicht neben einander in drei Reihen. An den Seiten der Arme wieder eine regelmäſsige Reihe. Der Rücken ist mit Stacheln überall unregelmäſsig besetzt, von denen sich zuweilen die mittleren in eine Reihe ordnen. Die Stacheln sind cylindrisch mit abgerundeten fast geknöpften Enden. Pedicellarien kranzförmig um die Stacheln gestellt; die gröſseren einzelnen sind 1½mal so lang wie breit.

Farbe: nach O. F. Müller roth, gelblich, bräunlich, schwarz oder violett.

Gröſse: bis 5 Zoll.

Fundort: Nordsee, Scandinavische Meere.

Species. 6. ASTERACANTHION POLARIS Nob. nov. sp.

Form des violaceus, aber sechs Arme. Er unterscheidet sich von demselben durch die Stacheln am Bauche. Zunächst den Furchen stehen zwei Reihen sehr groſser Furchenpapillen. Diesen folgt an der Bauchseite eine Reihe seltener Stacheln; an der Seite gegen den Rücken hin eine gleiche Reihe. Auf der Rückseite der Arme stehen die Stacheln wie bei violaceus. Vielleicht ist diese Art nur Jugendzustand derselben.

Gröſse: 6 Linien.

Fundort: Grönland, drei Exemplare mit sechs Armen im zoologischen Museum zu Berlin durch Prof. Eschricht.

Vd. p. 126.

Species 7. ASTERACANTHION RUBENS Nob.

? Réaumur Hist. de l'Acad. d. sc. 1710 bei Linck p. 89.
Tetractis petaloides Linck. tab. 30, Nr. 50.
Stella coriacea vulgaris Luidii Linck tab. 36, Nr. 61.
Encycl. pl. 113, fig. 1. 2.
Asterias rubens Retz. Vetensk. Acad. Handl. IV, p. 236.
Asterias rubens Linn. Gmel. p. 3161.
Asterias rubens Risso. Hist. nat. V, p. 269.
Stellonia rubens Nardo Agass.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie $1 : 4\frac{1}{2} - 5$. Arme platt, am Grunde etwas an Breite zunehmend, am Ende spitz, dreimal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen. Die Stacheln nächst den Furchen dicht zusammen, dreireihig. Am Seitenrande der Arme eine regelmäfsige Reihe. Auf der Rückenseite sind die Stacheln klein, conisch, mit spitz abgerundeten Enden, zahlreich, unregelmäfsig zerstreut mit Ausnahme der Mittellinie, wo sie sich mehr oder weniger in eine Reihe ordnen. Kränze der Pedicellarien um die Stacheln schwach, oft undeutlich; die gröfsern Pedicellarien zwischen den Stacheln sind zweimal so lang wie breit.

Farbe: röthlich.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: In den Europäischen Meeren. Im Museum zu Leyden finden sich Exemplare aus Japan durch v. Siebold, die wir von den Europäischen nicht zu unterscheiden verstehen.

Species 8. ASTERACANTHION ROSEUS Nob.

Vd. p. 126.

Asterias rosea O. F. Müller Zool. dan. tab. 67. Cop. Encycl. 116, fig. 2. 3.
Asterias rosea Linn. Gmel. p. 3165.

Fünf Arme, selten sechs. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Arme rund, dünn, am Ende spitz. Am Rande der Furchen stehn auf einer Platte zwei Papillen quer; nach aufsen davon drei ähnliche, so dass auf der Bauchseite ein Kamm von fünf entsteht. Der Rücken ist aus Reihen von Platten gebildet, deren jede einen Haufen von vielen Stachelchen trägt. Die Stachelchen endigen in mehrere sehr spitze Zacken. Die Porenfelder bilden Reihen und enthalten sehr wenige Poren. Pedicellarien theils in den Armfurchen, theils zwischen den Bauch- und Rückenstacheln.

Farbe: rosenroth.

Gröfse: in der Abbildung bei Müller 6 Zoll. Unsere Exemplare aus Grönland sind nur 1 Zoll grofs.

Fundort: Skandinavische Meere. Grönland, im zoologischen Museum zu Berlin durch Eschricht.

Species 9. ASTERACANTHION BOOTFS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5. Arme rundlich, dünn, etwas zugespitzt, über viermal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen. Die Stacheln am Bauche dicht an einander in drei Reihen. Die Stacheln des Rückens haben starke Neigung zur Reihenbildung (7 — 9 Reihen); sie sind zweimal so hoch wie breit, cylindrisch, stumpf. Die Pedicellarien liegen einzeln zwischen den Stacheln und haben eine dreieckige Gestalt.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 10. ASTERACANTHION LINCKII Nob.

Pentadactylosaster reticulatus Linck tab. 9. 10. no. 16. cop. Encycl. pl. 112, fig. 1. 2.
Mithrodia spinulosa Gray. Ann. VI, p. 288.

Fünf Arme, sehr lang, sehr spitz und dünn. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 9. Eine Reihe conischer Furchenpapillen, eine auf jeder Platte; nach aufsen von diesen eine unvollständige Reihe dünnerer; darauf folgt mehr gegen den Rand der Arme, aber noch auf der Bauchseite, eine Reihe viel dickerer conischer Stacheln, sie sind viel seltener als die Furchenpapillen, so dass auf jede fünfte Furchenpapille ein solcher Stachel kommt. Auf dem Netzwerk des Rückens und der Seiten stehen viel kleinere conische Stacheln einzeln und zerstreut. Sehr grofse Pedicellarien in der Nähe der Furchen; Pedicellarien mit viel zarteren Armen in dichten Haufen bei den grofsen Randstacheln, der ganze Rücken ist mit grofsen Pedicellarien bedeckt von der Beschaffenheit der Pedicellarien an den Furchen.

Gröfse: 18 Zoll.

Fundort: unbekannt, in Linck's Sammlung in Leipzig.

Species 11. ASTERACANTHION STRIATUS Nob.

Asterias striata Lam. II, p. 564.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3. Der Habitus von Asteracanthion rubens. Furchenpapillen in einer Reihe, vier auf jeder Platte. Auf derselben Platte steht dann noch ein dickerer stumpfer Stachel, ganz ähnlich den übrigen Stacheln der Bauchseite, begleitet von einem oder zwei kleinern Stachelchen. Aufserdem stehn viele Stacheln und Stachelchen auf der Bauchseite, von denen man drei Reihen gröfserer, stumpfer, etwas platter Stacheln unterscheiden kann, zwischen denen die kleinen stehen. Am Rande findet sich eine Reihe von Stachelhaufen, deren jeder drei gröfsere und vier bis sechs kleinere enthält. Ueber diesem Zuge, ebenfalls noch am Rande, verläuft ein Zug von Häufchen, die durch einen Kranz kleiner Stacheln gebildet werden. In der Mitte dieser Haufen ist entweder und zwar wenigstens eine über eine Linie grofse, ein wenig schräg gestellte klappenartige Pedicellarie, oder ein conischer Stachel. Der ganze übrige Rücken ist mit kleinen spitzen Stacheln bedeckt, die auf dem Rücken der Arme elf Reihen bilden, von denen jedoch nur wenige die Spitze der Arme erreichen. Zwischen den Stacheln am Bauche wurde nur eine zangenartige aber stumpfe Pedicellarie, fast zweimal so lang wie breit, überall gleich breit, beobachtet.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: Isle de France. Im Pariser Museum durch Mathieu.

* Species 12. ASTERACANTHION ASTER Nob.

Asterias Aster Gray Ann. VI, p. 178.

Zwölf oder dreizehn Arme. Arme dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe, dünn, conisch. Rückseite der Arme mit sieben Reihen Stacheln. The labial spine at the angles of the arms very long.

Fundort: unbekannt. Im brittischen Museum.

Species 13. ASTERACANTHION HELIANTHUS Nob.

Encycl. pl. 108. 109.
Asterias helianthus Lam. II, p. 558.

Asterias helianthus Blainv. Actinologie tab. 23, fig. 5.
Stellonia helianthus Agass. Prodr. p. 25.
Asterias helianthus Gray Ann. VI, p. 179.
Asterias Cumingii Gray Ann. VI, p. 180.
Asterias multiradiata Gray Ann. VI, p. 180.

Ueber zwanzig und dreifsig, selbst bis vierzig Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 1⅓. Eine Reihe Furchenpapillen, kleinere und gröfsere abwechselnd. Die ganze Bauchfläche und die Seiten der Arme sind mit regelmäfsigen Reihen von Stacheln besetzt, von denen die der Bauchseite länger und comprimirt sind. Auf dem Rücken der Arme ordnen sich die Stacheln in mehr oder weniger regelmäfsige drei Reihen, in denen sich besonders in der mittleren die Stacheln anhäufen. Auf der Mitte der Scheibe ordnen sie sich in ein Netzwerk. Die Stacheln des Rückens sind cylindrisch. Pedicellarien zerstreut, 1½ — 2mal so lang wie breit. Die Madreporenplatte besteht aus einem Haufen einzelner Stücke.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Chili, Stilles Meer. Jm Berliner Museum durch Meyen. A. Cumingii Gray mit 30 — 31 Armen, und A. multiradiata mit 22 — 24 Armen von der Hood's Insel scheinen uns nicht verschieden zu sein.

Wir führen noch wegen des Fundorts folgende zur Gattung Asteracanthion gehörende Seesterne auf, über deren Eigenthümlichkeit und Synonymie wir nicht entscheiden können.

* ASTERIAS ECHINATA Gray Ann. VI, p. 179.

Arme doppelt so lang wie der Durchmesser der Scheibe, fünfseitig, die mittlere Reihe der Stacheln unterbrochen. Acht Arme. Auf der Ventralseite nahe den Furchen zwei Reihen Stacheln.

Fundort: Valparaiso.

* ASTERIAS KATHERINAE Gray Ann. VI, p. 179.

Arme sechs, selten fünf, conisch, fast dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Rücken mit zerstreuten, gedrängten, stumpfen, an der Spitze rauhen Stacheln. The ambulacral series of spines crowded, as if 2 or 3-rowded: back netted with a ridge of two or three rows of spines next the ambulacral series, and then a single series of spines.

Fundort: Nordamerica, an der Mündung des Columbia River.

* ASTERIAS WILKINSONII Gray Ann. VI, p. 179.

Fünf Arme, fast dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Rücken mit 7 unregelmäfsigen, unterbrochenen Reihen von stumpfen, rauhen Stacheln. Im übrigen mit der vorigen übereinstimmend.

Fundort: Nord-Africa.

* ASTERIAS CALAMARIA Gray Ann. VI, p. 179.

Sechs oder acht cylindrische Arme, viermal so lang wie der Durchmesser der Scheibe, mit sieben Reihen Stacheln, fünf auf dem Rücken.

Fundort: Isle de France, Neu-Holland Im Brittischen Museum.

✝✝ *Arten mit gestielten Knöpfen auf dem Rücken* *).

Species 14. ASTERACANTHION GRANIFERUS Nob.

? Asterias serrulata Encycl. pl. 104.
Asterias granifera Lam. II, p. 560.
? Asterias ianthina Brandt Prodr. p. 69.

Vier oder fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4½. Arme etwas gewölbt, am Ende etwas schmaler, abgerundet, dreimal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen, klein, cylindrisch, an sie schliefsen sich unmittelbar die den Körper bedeckenden Tuberkel. Diese stehen unregelmäfsig, ziemlich dicht, sind sehr niedrig und haben die Gestalt einer Kugel, die auf einem sehr kurzen Stiele steht. Sie sind von verschiedener Gröfse, die gröfsten bis ½, zuweilen selbst bis eine Linie im Durchmesser. Zuweilen ordnen sich die gröfsern Kugeln in drei Reihen. Pedicellarien liegen zerstreut zwischen diesen Tuberkeln, sind klein, zangenartig, wenig länger als breit. Die Madreporenplatte liegt in der Mitte zwischen Centrum und Rand, oder dem Rande näher.

Farbe: rothbraun, die Perlen weifs oder doch viel heller, unten gelbbraun nach Lesueur's Zeichnung.

Gröfse: bis 5 Zoll.

Fundort: Südsee. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur, auch im Museum zu Leyden.

Species 15. ASTERACANTHION MARGARITIFER Nob.

? Asterias ochracea Brandt Prodr. p. 69.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3. Arme kaum mehr als doppelt so lang wie breit, am Ende spitz abgerundet. Furchenpapillen in einer Reihe. Auf der Bauchseite dicht beisammen fünf Reihen cylindrischer stumpfer Stacheln, die meist sich an die Furchenpapillen anschliefsen und an einzelnen Stellen hier und da fehlen. An den Seiten der Arme eine regelmäfsige Reihe seltenerer sehr kurzer, geknöpfter, höckerartiger Stacheln. Statt der Rückenstacheln sehr kurz geköpfte Tuberkeln, deren geriffter Kopf sehr deutlich von der Basis abgesetzt ist, daher diese Knötchen wie Perlen aussehen; sie stehen haufenweise. Auf dem Rücken der Scheibe ordnen sie sich in die Peripherie eines Pentagons, von dessen Spitzen eine bald aufhörende Reihe nach der Mitte der Arme geht. In der Mitte des Pentagons ein kleines Häufchen. Pedicellarien um die Haufen der Tuberkeln und dazwischen von gleicher Gröfse, sehr kurz, so lang wie breit, bis 1½mal so lang. Die Stacheln der Bauchseite mit Pedicellarien umgeben, besonders an der äufsern Seite.

Farbe: nach Brandt ockerfarbig.

Fundort: unbekannt. Im Berliner Museum durch Capitain Wendt. Nach Brandt bei der Insel Sitcha.

---

*) Diese Gruppe enthält unsere früher aufgestellten Genera Pisaster und Stichaster, welche wir nach der Untersuchung von Weingeist-Exemplaren aufgegeben haben.

Species 16. ASTERACANTHION AURANTIACUS Nob.

Asterias aurantiaca Meyen Reise I, p. 222.
Stichaster striatus Müll. Trosch. Monatsb. d. Acad. d. W. zu Berlin 1840, April. Wiegm. Arch. J. VI, B. II, 323.
Tonia atlantica Gray Ann. VI, p. 180.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4½. Arme conisch, oberhalb stark gewölbt, allmählig zugespitzt, 3 bis 3½mal so lang wie breit. Die ganze Bauchseite ist auf das dichteste mit stumpfen Stacheln besetzt, welche unmerklich in die Furchenpapillen übergehen; andrerseits gehen sie allmählig in gestielte Knöpfchen über. Auf dem Rücken und an den Seiten neun Längsreihen von Platten, deren mittlere und äufserste breiter sind, und weniger gegen das Ende der Arme zu abnehmen, als die andern. Alle sind breiter als lang. Diese Platten sind von der nackten Haut überzogen und an trocknen Exemplaren deutlicher. Die Platten sind von gestielten Knöpfchen besetzt, die auf den Platten zahlreich und dicht neben einander in zwei bis drei queren Reihen stehen. Auf der Mitte der Scheibe stehen sie mehr haufenweise, auch hören daselbst die Plattenreihen der Arme auf. Die nackte Haut zwischen diesen Platten und Haufen der Knöpfe ist von den Porenfeldern eingenommen, welche klein sind, und bald mehr bald weniger Poren für Tentakeln enthalten. An den Furchen befinden sich kleine Pedicellarien, noch kleinere, die auch an wohlerhaltenen Exemplaren äufserst schwer unterscheidbar sind, hier und da zwischen den gestielten Knöpfen.

Farbe: orange.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Chili. Im Berliner Museum durch Meyen, ebendaher in Wien und Paris.

Anmerkung. Wir vermuthen, dass zu dieser Gattung die Uniophora globifera Gray Ann. VI, p. 288 gehöre. An den Ambulacren 2 oder 3 Reihen fadenförmiger stumpfer Stacheln. Körper deprimirt. Arme kurz, breit, stumpf. Skelett, gebildet von Reihen querlänglicher Platten, wovon jede einen grofsen, starken, ungleich grofsen, subglobulären, artikulirten Stachel trägt. Diese Stacheln stehen in longitudinalen Reihen. Van Diemensland.

Zweite Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Ein After.

Genus II. ECHINASTER *) Nob.

Arme verlängert, conisch oder cylindrisch; in der Haut ein zusammenhängendes Netz von Balken, von welchem längere oder kürzere Stacheln ausgehen, bald einzeln, bald dicht. Haut zwischen dem Netz nackt, mit mehreren oder vielen Tentakelporen. After subcentral.

Species 1. ECHINASTER SPINOSUS Nob.

Echinaster seu stella coriacea pentadactyla echinata Petiver tab. 16, nr. 6.
Pentadactylosaster spinosus Linck tab. 4, nr. 7. cop. Encycl. pl. 119, fig. 2, 3.
Asterias echinophora Lam. II, p. 560.
Stellonia spinosa Nardo Agass.
Othilia spinosa Gray Ann. VI, p. 281.
Othilia aculeata Gray Ann. VI, p. 281.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5. Arme cylindrisch, am Ende wenig dünner, 4½mal so lang wie breit. Sehr grofse und spitze Stacheln, noch einmal so lang wie die Furchenpapillen, sind selten stehend über den Körper in sieben unregelmäfsigen Längsreihen vertheilt. Von der Mitte der Scheibe bis zum Ende der Arme nur 10—12 Stacheln in einer Reihe. Die Balken, auf denen die Stacheln sitzen, sind hier und da stellenweise mit kleinen Körnchen besetzt. Porenfelder mit vielen Poren. Keine Pedicellarien.

Gröfse: 4 Zoll, die Stacheln bis 2 Linien hoch.

Fundort: Nordamerika. In den Museen zu Berlin, Paris und Leyden.

Species 2. ECHINASTER BRASILIENSIS Nob.

Seba thes. tab. 7, fig. 4.
Othilia multispina Gray Ann. VI, 282.

Dem vorigen gleich in der Form der Arme, er unterscheidet sich nur von ihm durch die Zahl und Länge der Stacheln. Dieselben sind meist in 9—11 Reihen auf den Armen vertheilt, sind viel kürzer und nicht länger als die Furchenpapillen. In einer Reihe vom Mittelpunkt bis zu den Enden der Arme stehen 30—40 spitze, conische Stacheln.

Farbe: purpurroth.

Gröfse: 4½ Zoll.

Fundort: Brasilien. Im Berliner Museum durch v. Olfers.

---

*) Ein von Luidius, Petiver und Linck zur Bezeichnung eines hierher gehörigen Thiers, Asterias echinophora Lam., angewandter Name.

SPECIES 3. ECHINASTER CRASSUS NOB. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. Die Arme sind dick, kurz, stumpf. Furchenpapillen in einer sehr engen Reihe, so dass sie abwechselnd näher oder entfernter von der Furche stehen, fast zweireihig. Die ganze Oberfläche des Thiers ist mit conischen, stumpfen Stacheln bedeckt, die ganz unregelmäfsig oder einzeln stehen, oder sich zu zwei oder drei zusammenrotten, in der Nähe der Furchen bilden zehn dicht stehende Stachelchen eine kurze Reihe, die jedoch nicht über die Scheibe hinaustritt. Auf der Rückenseite sind die Stacheln etwas gröfser als auf der Bauchseite.

Farbe: dunkel purpurfarbig, fast schwarz.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

SPECIES 4. ECHINASTER GRACILIS NOB. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Arme cylindrisch, am Ende wenig dünner, fünfmal so lang wie breit. Furchenpapillen in einer Reihe. Die Stacheln des Rückens stehen in 6 — 7 Längsreihen auf den Armen, sind kürzer als die Furchenpapillen und gleichen mehr kleinen Tuberkelchen, indem sie nicht viel höher als dick sind. In einer Reihe vom Mittelpunkt bis zum Ende der Arme stehen deren etwa zwölf. Die Porenfelder enthalten gegen zwölf Poren.

Farbe: dunkelbraun.

Gröfse: 2 — 3 Zoll.

Fundort: unbekannt. In den Museen zu Paris und Leyden.

SPECIES 5. ECHINASTER SEPOSITUS NOB.

Bonanni Mus. Kircher tom. II, tab. IV, E.
ASTERIAS SEPOSITA Retz. Vetensk. acad. IV, p. 237.
ASTERIAS SEPOSITA Linn. Gmel. p. 3162.
ASTERIAS SEPOSITA Lam. II, p. 562.
ASTERIAS SEPOSITA Risso Hist. nat. V, p. 270.
STELLONIA SEPITOSA Nardo Agass.
RHOPIA SEPOSITA Gray Ann. VI, p. 282.
RHOPIA MEDITERRANEA Gray Ann. VI, p. 282.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 7 — 8. Arme cylindrisch, am Ende etwas dünner, sechsmal so lang wie breit. Kleine, kurze, stumpfe Stacheln, zwei- bis dreimal so lang wie breit, bedecken zahlreich aber einzeln und unregelmäfsig ohne Spur von Reihenbildung den Rücken. Nahe den mit einer Reihe Papillen besetzten Furchen ordnen sie sich in zwei bis drei Längsreihen.

Farbe: frisch, purpurroth; getrocknet und in Weingeist, schmutzig gelb.

Gröfse: bis 10 Zoll.

Fundort: Europäische Meere.

SPECIES 6. ECHINASTER FALLAX NOB.

Savigny Descr. de l'Egypte Echinod. pl. 4, fig. 3.
OTHILIA PURPUREA Gray Ann. VI, p. 282.
OTHILIA LUZONICA Gray Ann. VI, p. 282.

Dem vorigen in Form und in der Hautbedeckung ganz ähnlich. Er scheint aber nie eine Gröfse von 5 Zoll zu überschreiten. Frisch ist er purpurroth, und erhält diese Farbe im trockenen Zustande. In Weingeist ist er immer dunkler gefärbt als die vorige Art. Er hat oft sechs Arme.

Fundort: Indien und rothes Meer. Viele Exemplare im zoologischen Museum in Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; desgleichen im anatomischen Museum aus der Schoenlein-schen Sammlung aus Indien. Ebendaher im Museum zu Leyden, durch Salomon Müller.

Species 7. ECHINASTER ERIDANELLA Valenc. nov. sp.

Stets sechs Arme (an drei Exemplaren). Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6 — 7. Arme cylindrisch, kaum nach dem Ende zu verschmälert. Furchenpapillen in einer Reihe; sie stehen sehr weitläufig, so dass bequem zwischen je zweien noch eine Platz hätte. Neben den Furchenpapillen verläuft eine Reihe regelmäfsiger kleinerer Papillen. Die übrigen kleinen Stachelchen stehen unregelmäfsig und einzeln auf dem Balkennetz. Die Porenfelder zwischen ihnen enthalten nur wenige, 1 — 6, Poren. Bei allen Exemplaren sind zwei Madreporenplatten.

Gröfse; über 4 Zoll.

Fundort: Neu-Irland. Im Museum zu Paris durch Quoy und Gaimard.

Species 8. ECHINASTER SERPENTARIUS Val. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5. Arme conisch, spitz. Furchenpapillen in drei Reihen, gleich; jede innere trägt an ihrem Grunde ein gröfseres und ein kleineres Stachelchen. Nun folgt ein Zug fast granulirter Plättchen, deren jedes an dem der Spitze der Arme zugewendeten Rande mit vier Stachelchen bewaffnet ist. Das Balkennetz des Rückens ist auch fast granulirt, und besteht aus Plättchen, die sich in neun Längsreihen auf den Armen ordnen. Die Stachelchen stehen meist am Rande dieser Plättchen und bilden kleine Reihen oder kleine Häufchen. Sie sind klein, cylindrisch und stumpf.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Vera Cruz. Im Pariser Museum.

Species 9. ECHINASTER OCULATUS Nob.

Pentadactylosaster oculatus Linck tab. 36, Nr. 62.
Asterias oculata Pennant Brit. Zool. Vol. IV, p. 61, fig. 56.
Linckia oculata Forbes Wern. Mem. VIII, 120, tab. 3, fig. 5.
Henricia oculata Gray Ann. VI, p. 184.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3½. Arme conisch mit stumpfer Spitze, zwei und ein halbmal so lang wie breit. Das Balkennetz ist überall dicht mit cylindrischen Stacheln besetzt, die hinter einander oder mehr haufenweise stehen. Porenfelder mit wenigen, 1 — 4, Poren. Auf der Bauchseite ordnen sich die kleinen Stachelhaufen in Reihen; dicht am Rande der Furchen entsteht ein Zug von Stachelhaufen, in denen je drei Stacheln eine Querreihe bilden.

Farbe: dunkelroth.

Gröfse: gegen 3 Zoll.

Fundort: Mittelmeer, Norwegen. Indische Exemplare in Leyden durch Boie waren übereinstimmend.

SPECIES 10. ECHINASTER ESCHRICHTII NOB. nov. sp.

Der kleine Durchmesser verhält sich zum grofsen wie 1 : 4. Die Arme sind conisch, am Ende sehr dünn und zugespitzt. An den Furchen erst eine Reihe sehr kurzer Papillen in der Tiefe. Die Platte zunächst der Furche ist mit einem queren Haufen längerer, keulenförmiger Papillen besetzt. Sie enden sich in diesem Haufen meistentheils in 2 Reihen, welche gegen die Furche keilförmig in eine dickere gröfsere Papille endigen. Die Bauchseite ist mit drei Reihen von Plättchen besetzt, welche dicht mit sehr feinen zahlreichen niedrigen Stachelchen besetzt sind gleich einer Bürste. Die Seiten und der Rücken der Arme ganz ähnlich wie bei oculatus. Die Poren in sehr geringer Anzahl, 1 — 4 in jedem Porenfelde. Die Poren reichen bis in die Nähe der Armfurchen. Die Madreporenplatte ist auch mit Stachelchen besetzt.

Gröfse: bis 4 Zoll.

Fundort: Grönland, mitgetheilt von Herrn Professor Eschricht.

SPECIES 11. ECHINASTER SOLARIS NOBIS.

STELLA PENTEKAIDEKAKTIS Columna Phytobasanos tab. 38.
Soland. et Ellis tab. 60 — 62. Cop. Encycl. pl. 107. A. B. C.
ASTERIAS SOLARIS. Naturforscher Stück 27, tab. 1. 2.
ASTERIAS ECHINITES Lam. II, p. 559.
STELLONIA ECHINITIS Agafs. Prodr. p. 25.
ECHINASTER ELLISII Gray. Ann. VI, p. 281.
ECHINASTER SOLARIS Gray Ann. VI, p. 281.

Vierzehn bis einundzwanzig Arme. Verhältniss des kleinen zum grofsen Durchmesser wie 1 : 2. Drei lange Papillen auf jeder Platte an den Furchen, wovon die mittlere viel gröfser; zuweilen ist auch eine der seitlichen lang. Nach aufsen 2 — 3 Reihen Stacheln, zwischen welchen hin und wieder ein kleinerer Stachel; diese Bauchstacheln sind cylindrisch. Die Seiten und der Rücken der Arme sind mit viel gröfseren, conischen, spitzen Stacheln besetzt, die auf einer ebenfalls conischen Basis aufsitzen. Diese Stacheln stehen unregelmäfsig. Die gröfsten sind der Breite der Arme an Länge gleich. Zwischen den Stacheln viele sessile, lange, zangenartige Pedicellarien in der von respiratorischen Tentakeln überall durchbohrten Haut des Rückens. Auf der Bauchseite finden sich ähnliche Pedicellarien, besonders in der Nähe der Armfurchen. Die Haut der Bauchseite zeigt zerstreute Granula. Diese besetzen auch die Bauchstacheln, mit Ausnahme ihres Endes. Die Haut des Rückens ist ohne Granulation. Die Stacheln des Rückens waren bei einem Exemplar mit 14 Armen glatt, bei einem andern mit 17 Armen rauh. Die Madreporenplatte ist halbkugelförmig, und solche Platten sind immer in gröfserer Zahl vorhanden, in einem grofsen Kreise um die Mitte des Körpers der Mitte näher als dem Umfange der Scheibe. Sie sind meist durch die Breite zweier Arme getrennt. Bei einem Exemplar mit 14 Armen waren fünf, bei einem andern mit 17 Armen 6 solcher Platten vorhanden. Bei Solander und Ellis sind 16 Knöpfe bei 20 Armen, im Naturforscher 10 bei 21 Armen abgebildet.

Gröfse: 1 Fufs.

Fundort: Südamerica nach Gray. Zwei Exemplare im Museum zu Wien, eins in Weingeist. Ein Exemplar ebenfalls in Weingeist im Museum zu Leyden durch Salomon Müller von Sumatra mit 15 Armen.

Genus III. SOLASTER Forbes.

(Crossaster Nob.)

Arme verlängert. Körper überall mit Pinselfortsätzen besetzt. Haut dazwischen nackt, mit vielen Tentakelporen. Keine Pedicellarien. After central.

Species 1. SOLASTER PAPPOSUS Forbes.

Stella marina tredecim radiis Besler Fasc. (ohne Nummer).
Clusius Exotica, p. 144.
stella rubra coriacea 12 radiis Luidius bei Linck p. 80.
Linck tab. 17, Nr. 28; tab. 32, Nr. 52; tab. 34, Nr. 54, copirt. Encycl. pl. 107, fig. 3 — 7.
Asterias papposa Fabr. fauna Grönl. p. 369.
Walch im Naturforscher 2 Stück, p. 76.
Asterias papposa O. F. Müller Prod. zool. dan. p. 234.
Asterias papposa Retz. Vetensk. acad. tom. IV, p. 237.
Asterias papposa Linn. Gmel. p. 3160.
Asterias papposa Lam. II, p. 559.
Stellonia papposa Agafs. Prod. p. 25.
Asterias papposa Johnston. Loudon, Mag. of. nat. hist. IX, p. 474, fig. 69.
Solaster papposa Forbes Wern. Mem. VIII, 121.

Elf bis vierzehn Strahlen. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 2¼ — 3. Arme platt, zugespitzt. Die Furchenpapillen sind sehr lang, kammförmig vereinigt. Nach einem Zwischenraum folgt eine Reihe von queren Kämmen ähnlicher Papillen oder Stacheln. An den Seiten der Arme findet sich eine Reihe von Höckern, die in grofse Pinsel auslaufen. Aehnliche aber kleinere pinseltragende Höcker sind über die ganze Rückenseite ausgebreitet und stehen meist auf den Knoten des Balkennetzes. Die Pinsel sind sehr dicht und bestehen aus vielen Borsten. Porenfelder grofs.

Farbe: nach Johnston oberhalb blutroth, in der Mitte dunkel, dann eine helle cirkelförmige Binde, dann wieder dunkel; Arme am Grunde hell, an der Spitze dunkel.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Nordisch-Europäische Meere.

Species 2. SOLASTER ENDECA Forbes.

Rumph Rariteitkamer, tab. 15, fig. F.
Linck tab. 14, Nr. 24; tab. 15, Nr. 26; tab. 16, Nr. 26; tab. 17, Nr. 27. cop. Encycl pl. 113, fig 3; pl. 114; pl. 115; pl. 116, fig. 1.
Asterias endeca Retz. Vetensk. acad. tom. IV, p. 237.
Asterias endeca Linn. Gmel. p. 3162.
Asterias endeca Lam. II, p. 560.
Stellonia endeca Agafs. Prodr. p. 25.
Asterias endeca Johnston Mag. Nat. hist. IX, p. 299, fig. 44.
Solaster endeca Forbes Wern. Mem. VIII, 121.

Acht bis zehn Arme, gewöhnlich neun. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 2½ — 3. Arme zugespitzt, platt abgerundet, dreimal so lang wie breit. Furchenpapillen sehr klein, zwei oder mehr neben einander; dann folgt eine Reihe von queren Kämmen, wie bei papposus. Dicht daneben noch auf der Bauchseite eine ähnliche Reihe, welche auf der Bauchseite

der Scheibe bogenförmig auf den nächsten Arm umbiegt. Die Borstenkämme dieser Reihe sind niedriger als die zunächst den Furchenpapillen stehenden. Die ganze Rückenseite und Bauchseite ist im übrigen mit kleinen sehr zahlreichen Pinselfortsätzen besetzt, welche viel dichter stehen, als bei der vorhergehenden Art. Die Pinsel bestehen nur aus wenigen Borsten. Die Porenfelder sind klein und umfassen nur wenige Tentakelporen.

Farbe: röthlich.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: Nordische Meere.

GENUS IV. CHAETASTER NOB.

Arme verlängert, überall mit Platten besetzt, welche auf dem Gipfel dichtgestellte Borsten tragen. Zwischen den Platten immer nur einzelne Poren. After subcentral.

SPECIES 1. CHAETASTER SUBULATUS NOB

ASTERIAS SUBULATA Lam. II, p. 568.
ASTERIAS SUBULATA delle Chiaje Mem. tab. 21, fig. 5, 6.
ASTERIAS SUBULATA Grube, p. 22.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 7 — 10. Arme pfriemenförmig, siebenmal so lang wie breit. Furchenpapillen in einer Reihe, conisch, vier auf einer Platte, eine fünfte von ähnlicher Gestalt steht nicht mehr an der Armfurche und in einer Reihe mit den 4 andern, sondern am Seitenrande der Platte, die dem Munde zugekehrt ist. Nach aufsen von den Furchenpapillen steht schon auf derselben Platte ein Häufchen ganz kleiner Stachelchen. Auf der Bauchseite drei bis vier Längsreihen von Platten, deren zwei bis zur Spitze gehen, so geordnet, dass sie auf die Furche senkrechte Querreihen bilden. Dann folgen nach aufsen zwei Längsreihen etwas gröfserer Plättchen mit ähnlicher Anordnung. Auf dem Rücken der Arme finden sich nach Verschiedenheit des Alters 7—11 Längsreihen, von denen nur die mittlere die Enden der Arme erreicht. Sie sind so geordnet, dass sie schräge Querreihen bilden. Sie sind in der Mitte am gröfsten und nehmen nach den Seiten zu ab. Auf dem Rücken der Scheibe stehen sie unregelmäfsig. Jedes Plättchen erhebt sich in einen Fortsatz, der breiter als lang und auf seinem gerade abgestutzten Gipfel dicht mit vielen kurzen Borsten besetzt ist. Diese Borsten sind am kürzesten auf den gröfseren Plättchen, welche an den Seiten der Arme stehen. Keine Pedicellarien.

Gröfse: gegen 7 Zoll.

Fundort: Mittelmeer.

SPECIES 2. CHAETASTER HERMANNI NOB. nov. sp.

Fünf Arme, sehr spitz, conisch. Das Aeufsere ganz das des subulatus. Furchenpapillen lang in drei Reihen. Der ganze Körper mit regelmäfsigen Reihen von Platten besetzt, welche kleine Papillen tragen. Häufig kurze Pedicellarien statt derselben. Die Stachelchen oder Borstchen sind nach oben zu keulenförmig verdickt, und es stehn viele, bis zwanzig, auf jeder Platte. Der Platten sind gegen zwanzig Reihen auf jedem Arme; sie erheben sich wenig und bilden gleichsam ein

Netz. Einzelne Poren zwischen ihnen. Die Pedicellarien sind kurz und oben abgerundet, so breit wie hoch.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Strafsburg aus der alten Hermann'schen Sammlung.

Species 3. CHAETASTER TROSCHELII Val. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. Arme conisch, doch nicht sehr spitz, dreimal so lang wie breit. Die Winkel zwischen den Armen fast ausgerundet. Eigentliche Furchenpapillen sind nicht vorhanden, sondern die Platten zunächst der Furche tragen einen Büschel borstenartiger Papillen, von denen die innere Reihe, fünf, gröfser ist und eine Art Furchenpapillen bildet. Die Plättchen an der Bauchseite des Discus und eine oder zwei Reihen Plättchen nächst den Furchen sind mit vielen borstenartigen Cylinderchen, etwa zwanzig, bekleidet, welche Pinsel bilden und dreimal so lang wie breit sind. An den Seiten der Arme folgen nun in Längsreihen, von denen nur drei das Ende der Arme erreichen, Plättchen, welche mit vielen sehr kurzen Borstchen bedeckt sind. Auf der Mitte der Scheibe und der Arme stehen die Plättchen nicht mehr in Längsreihen, sondern es lassen sich nur schräge Querreihen unterscheiden. Die Borstchen auf ihnen sind ebenso wie auf den seitlichen Platten. Keine Pedicellarien.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Pariser Museum durch Tessier.

Zu der Gattung Chaetaster scheinen auch noch zu gehören:

NEPANTHIA TESSELLATA Gray Ann. VI, p. 287.

Braun, Arme lang, allmählig verdünnt, mit Reihen von viereckigen mit Stachelchen besetzten Warzen.

NEPANTHIA MACULATA Gray ib.

Mit schwarzen Flecken. Arme deprimirt, stumpf, auf der Mitte des Rückens quer längliche, an den Seiten viereckige mit Stachelchen besetzte Warzen.

Genus V. OPHIDIASTER Agass.

(Linckia Nardo zum Theil).

Arme cylindrisch oder conisch, überall mit gekörnten Plättchen besetzt. Zwischen den Plättchen Porenfelder mit vielen Poren, welche nicht nackt, sondern gekörnt sind. Keine Pedicellarien. After central.

a) Arten mit regelmässigen Tafelreihen des Rückens.

Species 1. OPHIDIASTER OPHIDIANUS Agass.

Asterias ophidiana Lam. II, p. 567.
Ophidiaster ophidianus Agafs. Prodr. p. 24.
? Ophidiaster aurantius Gray Ann. IV, p 284.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 10. Arme neunmal so lang wie breit, cylindrisch, am Ende abgerundet. Eine doppelte Reihe Furchenpapillen, von

denen die äufseren dicker und seltener sind. Darauf folgt eine Reihe Plättchen mit feiner Granulirung; aufserdem an den Seiten und auf dem Rücken im Ganzen sieben regelmäfsige Längsreihen, deren Plättchen sehr fein und uniform granulirt sind. Die Porenfelder zwischen den Längsreihen der Plättchen. Poren sehr zahlreich, 20 — 30. Auf der Mitte der Scheibe stehen die Plättchen unregelmäfsig.

Gröfse: 18 Zoll.

Fundort: Die Exemplare in Paris sollen aus Sicilien sein. Im Museum zu Berlin und Paris.

SPECIES 2. OPHIDIASTER HEMPRICHII NOB. nov. sp.

Fünf Arme. Gleicht in allen Punkten der vorigen und unterscheidet sich von ihr durch die Granulation der Plättchen und die Poren. Auf jeder Platte zeichnen sich unter der feinern Granulation einige gröfsere halbkuglige Körner aus. Poren in den Porenfeldern nur 10 — 15.

Farbe: orange oder gelblich.

Gröfse: nur 5 — 6 Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Berliner Museum durch Hemprich und Ehrenberg.

SPECIES 3. OPHIDIASTER CYLINDRICUS NOB.

ASTERIAS CYLINDRICA Lam. II, p. 567.
? OPHIDIASTER LEACHII Gray Ann. IV, p. 284.

Fünf cylindrische Arme. Die Furchenpapillen und die Plattenreihen wie bei den vorigen. Die Platten sind aufser der feinern Granulation mit einigen stumpfen cylindrischen Höckerchen besetzt. Auf den Plättchen in der Nähe der Furchen sind viele dieser Höckerchen etwas länger als breit und ordnen sich in eine Längsreihe. Die Zahl der Poren ist viel geringer als bei Hemprichii, nämlich nur 3 — 7.

Farbe: an getrockneten Exemplaren purpurroth, nach Lesueur's Abbildung ziegelroth.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Isle de France. Im Museum zu Berlin durch Lamare Picquot. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur. Im Museum zu Leyden. In der Sammlung von Desjardins, im Besitz von Guérin Meneville in Paris.

SPECIES 4. OPHIDIASTER ATTENUATUS GRAY.

ASTERIAS CORIACEA Grube p. 22.
OPHIDIASTER ATTENUATUS Gray Ann. VI, p. 284.

Fünf conische Arme mit spitzem Ende. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5½. Furchenpapillen sind sehr grofs; die inneren gleich grofs, platt, die äufseren fast cylindrisch, dick, stumpf; auf zwei innere kommt eine äufsere. Die Platten in regelmäfsigen Reihen sind an den Seiten der Arme und auf dem Rücken gleich; von den kleineren Tafeln der Bauchseite an sind sieben Reihen Tafeln. Die Porenfelder mit gegen 20 Poren. Die Granulation ist überall gleichförmig.

Farbe: gewöhnlich einfarbig roth, ins orangefarbige, das Exemplar zu Paris ist bräunlich, mit vier dunklen Querbinden auf jedem Arme.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Sicilien. In den Museen zu Wien und Paris; in der Sammlung von Grube in Königsberg.

b) Arten mit unregelmässiger Täfelung des Rückens.

Species 5. OPHIDIASTER MILIARIS Nob.

Smooth Star-Fish. Grew Mus., tab. 8, fig. 1. 2.
Pentadactylosaster miliaris Linck tab. 28, No. 47. copirt Encycl. pl. 120.
Seba thes., tab. 6, fig. 13. 14.
Asterias laevigata Linn. Gmel. p. 3164.
Asterias laevigata Lam. II, p. 566.
Linckia typus Nardo Isis 1834, p. 717.
Linckia typus Gray Ann. VI, p. 284.
Linckia Brownii Gray Ann. VI, p. 284.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Arme cylindrisch, am Ende stumpf abgerundet, fünfmal so lang wie breit. Die Furchenpapillen sind sehr klein, cylindrisch, in zwei Reihen, die der äufseren seltener, nicht gröfser als die der inneren. Auf der Bauchseite neben den Furchenpapillen 3 — 5 Reihen kleiner Täfelchen, halb so grofs wie die Täfelchen des Rückens. Nach aufsen von diesen an den Seiten der Arme zwei Längsreihen gröfserer Täfelchen. Auf dem Rücken stehen die Täfelchen unregelmäfsig. Die Granulirung ist fein und überall gleichförmig. Die Porenfelder des Rückens von der Gröfse der Platten. In einem Porenfelde gegen 12 Poren.

Farbe: Im trockenen Zustande schmutzig gelblich oder bläulich. Gray nennt den längeren (gelben) Linckia typus, den kürzeren (bläulichen) bei Seba abgebildeten Linckia Brownii.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Indischer Ocean. Im Berliner Museum aus der Schoenlein'schen Sammlung. Im Museum zu Leyden und Paris.

Species 6. OPHIDIASTER SUTURALIS Nob.

? Linckia unifascialis Gray Ann. VI, p. 285.
? Linckia bifascialis Gray Ann. VI, p. 285.

Dem miliaris ähnlich, aber die Arme sind conisch, und die Enden ganz allmählig verdünnt und spitz. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Die innern Furchenpapillen und die äufseren sind fast gleich grofs, aber die inneren platt, haben zwischen sich jedesmal eine sehr kleine cylindrische Papille. Auf der Bauchseite 4 — 5 Reihen kleiner Täfelchen, dann an den Seiten eine Reihe doppelt so grofser Tafeln. Auf der Mitte des Armrückens ein Zug unregelmäfsiger Platten ohne zwischenliegende Porenfelder. Die Porenfelder bilden zwei ununterbrochene Züge zwischen den Seiten und der Mitte der Arme, jederseits einen Zug. Hier fehlen die zwischenliegenden Platten, und es lassen sich keine einzelnen Porenfelder unterscheiden. Auf dem mittleren Theil der Scheibe fehlen die Poren ganz. Die Granulation der Porenzüge ist feiner als die der übrigen Stellen. Auf der Mitte der Scheibe sind die Granula stärker.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien.

Species 7. OPHIDIASTER DIPLAX Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 13. Arme cylindrisch, zwölfmal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen, platt, in der äufseren

Reihe seltener, aber in beiden gleich grofs; die innere Reihe besteht aus abwechselnd gröfseren und kleineren Papillen. Die Täfelung der Bauchseite wie gewöhnlich klein und regelmäfsig. An der Seite der Arme drei Reihen regelmäfsiger gröfserer Tafeln. Am Rücken ordnen sich die Täfelchen zu einer Art von Netz. Die Porenfelder sind grofs, auf dem Rücken gröfser als die Plättchen und enthalten 25 — 30 Poren. Die Granulirung ist gleichförmig mit Ausnahme der Bauchseite in der Nähe der Furchen, wo die Körnchen gegen die Furchen zu an Gröfse etwas zunehmen. Zwei Madreporenplatten.

Gröfse: 9 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin.

Species 8. OPHIDIASTER ORNITHOPUS Val. nov. sp.

Fünf cylindrische Arme. Verhältniss der Radien wie beim vorigen. Furchenpapillen in drei Reihen; in der inneren gröfsere und kleinere abwechselnd; die der beiden äufseren so grofs wie die gröfseren der inneren, stehen jedesmal den kleineren der inneren gegenüber. Dann folgt die dichte Granulation der Bauchseite, welche zwei Plattenreihen verdeckt. An den Seiten der Arme drei Reihen gröfserer Platten. Auf dem Rücken sind die Platten der Gröfse, Gestalt und Stellung nach unregelmäfsig. Zwischen ihnen Porenfelder von derselben Gröfse. Die Platten tragen gröfsere Granula als die Porenfelder, doch sind sie nicht sehr auffallend gröfser. Zwei Madreporenplatten.

Farbe: bläulich roth im trockenen Zustande.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Vera Cruz. Im Pariser Museum.

Species 9. OPHIDIASTER MULTIFORIS Nob.

Asterias multifora Lam. II, p. 565.

Vier, fünf oder sechs Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 10—12. Arme cylindrisch, nach den Enden zu allmählig verdünnt, neunmal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen, die äufseren seltener. Die Papillen der inneren Reihe sind ein wenig kleiner und gleichförmig. Auf der Bauchseite drei Reihen kleinerer Täfelchen. An den Seiten der Arme zwei Reihen gröfserer. Die Täfelchen des Rückens unregelmäfsig mit kleinen Porenfeldern von der Gröfse der Täfelchen, sechs bis zwölf Poren enthaltend. Die Granulirung ist fein, an der Bauchseite wenig stärker werdend, im Allgemeinen gleichförmig. Die Madreporenplatte ist doppelt bei Individuen von vier und fünf Armen, dreifach bei sechs Armen.

Farbe: im trockenen Zustande gelblich.

Gröfse: bis 8 Zoll, in der Regel kleiner.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg. Im Museum zu Paris.

Species 10. OPHIDIASTER EHRENBERGII Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 7½. Arme cylindrisch bis an die abgestumpften Enden, siebenmal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei

Reihen; auf der innern kleinere und gröfsere abwechselnd. die gröfseren flach; die der äufsern Reihe fast cylindrisch, wenig abgeplattet, seltener, wenig gröfser als die gröfseren Papillen der innern Reihe. Die Plättchen der Bauchseite mit dickern Körnchen granulirt als die des Rückens. Die Reihen durch die Granulation undeutlich. An den Seiten der Arme drei Längsreihen Plättchen von der Gröfse der Rückenplättchen. Die Täfelung des Rückens unregelmäfsig mit kleinen Porenfeldern, die eben so grofs oder kleiner sind als die Täfelchen, mit wenigen Poren. Die Granulation des Rückens gleichförmig. Madreporenplatte doppelt.

Farbe: Die trockenen Exemplare haben grofse braune Flecken auf hellerem Grunde.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Berliner Museum durch Ehrenberg und Hemprich, auch im Museum zu Bamberg.

Species 11. OPHIDIASTER TUBERCULATUS Nob. nov sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 7. Die Arme am Grunde cylindrisch, verjüngen sich allmählig in eine conische Gestalt. Die Furchenpapillen stehen dicht in drei Reihen und sind gleich grofs. Eine Reihe kleinerer Plättchen auf der Bauchseite; nach aufsen zwei Reihen noch einmal so grofser. Die Rückenseite unregelmäfsig getäfelt, Porenfelder von der Gröfse der Tafeln. Die Granulirung auf der Bauchseite stärker als auf der Rückenseite. Auf dem Rücken ist sie im Allgemeinen gleichförmig. Einzelne unter den Täfelchen des Rückens erheben sich in kurze stumpfe Höcker, welche über die Rückenseite zerstreut sind und von der Granulation überzogen werden. Die Höcker sind weniger hoch als breit, so breit wie die Tafeln, auf denen sie stehen.

Farbe: Nach den Zeichnungen von Kuhl hellbraun mit vier breiten dunklen Querbinden auf jedem Arme.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Indien. Im Berliner Museum aus der Schoenlein'schen Sammlung. Im Leydener Museum durch Kuhl und v. Hasselt.

Species 12. OPHIDIASTER ECHINULATUS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 9. Arme cylindrisch, nach den Enden zu allmählig verschmälert. Furchenpapillen in zwei Reihen, in der innern 7—9 auf jeder Platte, die mittlern viel länger, als die sehr kleinen äufseren; auf einen jeden solcher Fächer kommt in der äufsern Reihe eine dicke, cylindrische Furchenpapille von etwa einer Linie Höhe. Der Rücken der Arme ist bedeckt durch ein Netz balkenartiger Platten, welche grofse, meist dreieckige Porenfelder zwischen sich lassen. Diese sowie die Balken sind gekörnt. Die Porenfelder sind grofs mit vielen Poren. Auf den Knoten des gekörnten Balkennetzes erheben sich hin und wieder dicke und hohe Stacheln, welche oben stumpf sind. Diese Stacheln sowohl, als auch die mehr oder weniger häufigen dazwischenliegenden kleinen Höckerchen, so wie auch die äufseren gröfseren Furchenpapillen sind auf ihrer ganzen Oberfläche durch kleine und gröfsere weifsliche schuppenartige Körner granulirt. Neben den Furchenpapillen stehen zwei, drei oder mehrere haarförmige weifse Stachelchen haufenweise bei einander.

Gröfse: 8—10 Zoll.

Fundort: Südsee. In den Museen zu Leyden und Paris.

Zu den Ophidiastern gehören ferner:

* OPHIDIASTER PYRAMIDATUS Gray Annals VI, p. 284.

Arme subangular, lang, allmälig verdünnt, mit 3 unterbrochenen Bändern von Poren an jeder Seite, viermal so lang wie der Durchmesser des pyramidalen Körpers, mit 7 Reihen von Tuberkeln. Die centralen Dorsalreihen die stärksten. Die äufsern Randpapillen stärker, eiförmig, spitzig.

Fundort: Bay von Carraccas, West-Columbia.

* LINCKIA GUILDINGII Gray Ann. VI, p. 285.

Arme cylindrisch, lang, dünn, fast gleich, grob granulirt; Porenfelder zerstreut, mit drei oder vier Poren. Soll kleiner und dünner sein als Oph. laevigatns. Aeufsere nnd innere Randpapillen gleich.

Farbe: braun, olivenfarbig gefleckt.

Fundort: St. Vincent.

Zu den Ophidiastern mit zerstreuten Porenfeldern gehören auch noch die Linckia pacifica Gray von Tahiti und die Linckia Columbiae Gray von Columbia (Annals VI, p. 285), die nicht hinreichend beschrieben sind, um sie zu erkennen und zu beschreiben.

Anmerkung. Wir wissen nicht, ob wir berechtigt sind, die folgenden 3 von Gray (Annals VI, p. 283) aufgestellten Gattungen Dactylosaster, Tamaria und Cistina zur Gattung Ophidiaster zu ziehen, da die Beschaffenheit der Poren nicht angegeben ist. Jedenfalls würden sie eine eigene Gruppe in dieser Gattung bilden müssen, da sie Thiere enthalten, welche auf den Platten Stacheln tragen. Alle haben 2 Reihen von Randpapillen; die äufseren sind stärker.

DACTYLOSASTER Gray l. c.

Arme cylindrisch, fast glatt, gebildet aus regelmäfsigen länglichen Platten, wovon jede mit einer centralen Gruppe von ungleichen kurzen, beweglichen Tuberkeln versehen ist. Madreporenplatte einfach.

1) D. CYLINDRICUS Gray Enc. Metrop. T. f.

Röthlich, brann marmorirt, Arme lang, cylindrisch, stumpf, mit 8 Reihen von Gruppen stachelichter Tuberkeln, 3mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe.

Fundort: Isle de France.

2) D. GRACILIS Gray.

Röthlich, braun marmorirt, Arme dünn, viermal so lang wie der Durchmesser der Scheibe, mit 7 Reihen von Gruppen kleiner Stacheln.

Fnndort: Westküste von Columbien.

TAMARIA Gray.

Arme cylindrisch, gebildet von 7 Reihen granulirter, convexer, runder Platten; jede der oberen mit 3 oder 4 ungleichen, die unteren mit einem centralen kurzen stumpfen Stachel.

T. FUSCA Gray.

Braun, Arme allmählig verdünnt.
Fundort: Migupou.

CISTINA Gray.

Arme cylindrisch, fast platt, gebildet von Reihen dreilappiger, flacher Platten, jede mit einem centralen beweglichen Stachel. Madreporenplatte 1 oder 2 länglich.

C. COLUMBIAE Gray.

Gelb, Arme mehr als viermal so lang wie der Durchmesser der Scheibe mit sieben Reihen Stacheln.
Fundort: Westküste von Columbien. Das gröfsere Exemplar hatte 2 Madreporenplatten.

Genus VI. SCYTASTER*) Nob.

(Linckia Nardo, Agass. zum Theil.)

Arme verlängert. Körper überall mit gekörnten Platten besetzt, die sich am Rande in zwei Reihen ordnen. Zwischen den Platten ebenfalls gekörnt. Poren zwischen den Platten nur einzeln. Keine Pedicellarien. After subcentral.

Species 1. SCYTASTER VARIOLATUS Nob.

Pentadactylosaster variolatus Linck tab. 1, No. 1; tab. 8, No. 10; tab. 14, No. 24. copirt Encycl. pl. 112, fig. 4. 5.
Asterias variolata Retz. Diss. p. 19.
Asterias variolata Lam. II, p. 565.
Linckia variolata Nardo Isis 1834. p. 717.
Linckia variolata Agass. Prodr. p. 24.
Nardoa variolata Gray Ann. VI, p. 286.
Nardoa Agassizii Gray Ann. VI, p. 287.

Vier bis sechs, aber meist fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : $4\frac{1}{2}$. Arme flach auf der Bauchseite, convex auf dem Rücken und an den Seiten, vom Grunde aus allmählig verschmälert, viermal so lang wie breit. Furchenpapillen in mehreren Reihen, dicht, allmählig in die Granulirung der Bauchfläche übergehend. Eine Reihe kleinerer Plättchen an der Bauchseite nach aussen davon; gegen die Seiten der Arme zwei Längsreihen gröfserer Plättchen, beinahe von der Gröfse der Rückenplatten; die der äufsern Reihe sind breiter als lang. Die Rückenplatten sind queroval, theils von der Gröfse der Seitenplatten, theils etwas gröfser, und haben hier und da die Neigung, sich in alternirende Reihen zu ordnen. Die dadurch entstehenden schrägen Querreihen sind meist sehr deutlich. Die

---

*) Wir haben den Namen Linckia aufgeben müssen, weil derselbe von verschiedenen Schriftstellern: Nardo, Agassiz, Forbes, Gray, für Thiere verschiedener Gattungen gebraucht wird, und schon bei Nardo selbst Thiere zweier Gattungen (Ophidiaster und Scytaster) hierher gezogen wurden.

Körner in der Nähe der Furchen stärker und so dicht an einander gedrängt, dafs ihnen dadurch eine polygonale Gestalt entsteht.

Farbe: bei trocknen Exemplaren braunroth.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Isle de France. Im Museum zu Berlin durch Lamare Picquot. Im Pariser Museum. Im Museum zu Lund.

Species 2. SCYTASTER MILLEPORELLUS Nob.

Asterias milleporella Lam. II, p. 564.

Fünf Arme. Verhältnifs der Radien wie bei der vorigen Art. Die Arme etwas schlanker, ziemlich spitz, oben und unten platt. Furchenpapillen in zwei Reihen, die der äufseren seltener (auf zwei der innern kommt immer eine,) dicker und länger. Zwischen ihnen und den Randplatten nur zwei Reihen kleiner Bauchplatten, von denen die innere bis auf zwei Drittel des Arms, die äufsere nur auf ein Fünftel des Armes reicht. Die ventralen Seitenplatten sind alle gleich grofs. Zwischen die dorsalen schieben sich kleinere Platten ein, so dafs der Rand daselbst knotig wird. Die Seitenplatten, so wie die Bauchplatten tragen aufser der allgemeinen Granulation, besonders gegen das Ende der Arme zu, noch einige gröfsere Granula auf ihrer Mitte. Die Platten des Rückens sind kleiner als die Seitenplatten und gleichmäfsig fein gekörnt.

Farbe: dunkel orange nach Lesueurs Abbildung.

Gröfse: 2½ Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Paris.

Species 3. SCYTASTER ZODIACALIS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnisse des Körpers wie bei der vorigen. Furchenpapillen in zwei Reihen, die äufseren seltener. Die Platten am Bauche in der Nähe der Furchen sind in einer Reihe nicht zahlreicher als die Seitenplatten. Die Seitenplatten sind ungefähr von der Gröfse der Rückenplatten. Diese stehen ganz unregelmäfsig und sind auch von unregelmäfsiger Gestalt. Ihre Breitenausdehnung herrscht nicht vor der Längenausdehnung vor. Die Körner sind überall gleich und nicht dicht gedrängt.

Farbe: violett.

Gröfse: 2½ Zoll.

Fundort: unbekannt. In den Museen zu Berlin und Paris.

Species 4. SCYTASTER PISTORIUS Nob.

Seba thes. tab. 8, No. 10. a. b.
Fromia milleporella Gray Ann. VI, p. 486.

Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3. Arme doppelt so lang wie breit, platt, gleichförmig verschmälert. Furchenpapillen in zwei Reihen, die der äufseren hie und da seltener. Daneben zwei Reihen Platten, von denen die äufsere das Ende der Arme nicht erreicht; dann folgen zwei Reihen gröfserer Platten an den Seiten der

Arme, in deren oberer Reihe die Platten mindestens so lang wie breit, oft etwas länger als breit sind. Die unregelmäfsig gestellten Dorsalplättchen sind kleiner als die Seitenplättchen.

Gröfse: 2 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin durch Lamare Picquot.

Species 5. SCYTASTER SEMIREGULARIS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : $7\frac{1}{2}$. Arme pfriemförmig zugespitzt, auf der Bauchseite wenig abgeplattet, fünfmal so lang wie breit am Grunde. Die Furchenpapillen sind höher und dicker als die Granulation der Platten; sie stehen eng und gehen allmählig in die Granulation über. Es lafsen sich jedoch mindestens zwei deutliche Reihen unterscheiden, in deren jeder vier auf jeder Platte stehen und eine nur ganz wenig schräg gestellte kleine Reihe bilden, deren äufserste Papille über die Reihe der benachbarten Platte ein wenig übergreift. Eine Reihe Plättchen an der Bauchseite neben den Furchen ist durch die bedeckende Granulation undeutlich. Nach aufsen von ihr zwei Längsreihen gröfserer Platten, gröfser als die Rückenplatten, kaum breiter als lang. Die Rückenplatten ordnen sich am Grunde der Arme ganz regelmäfsig in neun Längsreihen und in Querreihen, doch erstreckt sich diese Regelmäfsigkeit nur bis auf die Mitte der Arme, von wo die Platten dann bis zur Spitze ganz unregelmäfsig gestellt sind.

Farbe: an trockenen Exemplaren hellbraun.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Java. Im Museum zu Leyden durch Boie.

Species 6. SCYTASTER KUHLII Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5. Arme spitz, oben und unten platt. Die Furchenpapillen bilden in Form dicker Granula nur eine Reihe, dann beginnt sogleich die feine Granulation, welche die Plattenreihen auf der Bauchseite gleichmäfsig überzieht. Die Platten am Rande sind grofs. Der ganze Rücken ist mit kleinen Platten unregelmäfsig an Gestalt und Anordnung bedeckt. Einzelne von ihnen sind gröfser, erheben sich etwas und sind nur an ihrem Fufse granulirt.

Farbe: oben braun, unten bleich.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Java. Im Museum zu Leyden durch Kuhl und van Hasselt.

Speecies 7. SCYTASTER SUBULATUS Nob.

Metrodira subulata Gray Ann. VI, p. 282.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 8. Arme sehr schmal und lang, fast linear, spitz. Auf jeder Platte an den Bauchfurchen eine Reihe von vier Stachelchen, die auf den Armen quer stehen. Dann folgt auf der Bauchseite eine Reihe fast gekörnter Platten, so dafs die der oberen mit denen der unteren alterniren. Der Rücken

der Scheibe nnd der Arme ist mit Platten bedeckt, die fast dachziegelförmig geordnet sind, kleiner als die Seitenplatten; jede von ihnen trägt einen, zuweilen zwei Stachelchen.

Farbe: gelblich.

Gröfse: 4 Zoll, die Arme $1\frac{1}{2}$ Linien breit.

Fundort: Migupou nach Gray. Im Musenm zu Paris.

Anmerkung. Wir wissen nicht, ob wir mehrere der von Gray (Ann. VI, p. 285.) beschriebenen Arten seiner Gattung Linckia hierherziehen dürfen, bei welchen die Arme deprimirt mit einem einzelnen Porus zwischen den dorsalen Platten, und einem schmalen Bande von wenigen Poren an den Seiten der Arme versehen sind.

Linckia pulchella, braun, Arme flach, fast 3 mal so lang wie die Breite des Körpers. Die Stacheln in der Nähe der Ambulacra lang, comprimirt, abgeschnitten.

Linckia intermedia, Arme lang, cylindrisch, allmählig verdünnt, gebildet von länglichen convexen Platten. Poren auf dem Rücken einfach, an den Seiten 2 Reihen von Gruppen von 3 oder 4 Poren. Die Stachelreihen an der Seite der Ambalacra getrennt von ihr und von einander.

Linckia erythraea, Arme lang, cylindrisch, die Reihen der kleinen Stacheln nahe der Ambulacra hier und da doppelt. Fundort: Rothes Meer.

Auch kennen wir die Stellung der Gattung Gomophia Gray (Gomophia aegyptiaca Ann. VI, p. 286.) zur Gattung Linckia nicht. Mit einzelnen Poren zwischen den Platten und granulirter Oberfläche; grofsen runden Tnberkeln des Rückens und Reihen grofser conischer convexer tuberkularer Stacheln auf dem Rücken der Arme. An der Seite der Ambulacralstacheln stehen kleine stumpfe Stacheln gehäuft. die Arme sind allmählig verdünnt, spitz, viermal so lang wie die Breite des Körpers. Mit 5 unregelmäfsigen Reihen conischer spitzer Tuberkeln.

GENUS VII. CULCITA AGASS.

Körper pentagonal, dick, mit stumpfen Kanten, welche sehr hohe Seitenflächen bilden, ohne Platten an den Kanten. Der Körper ist getäfelt und gekörnt; die Bauchfurchen setzen sich eine Strecke auf den Rücken fort. Klappenartige und zangenartige Pedicellarien. After subcentral.

SPECIES 1. CULCITA DISCOIDEA AGASS.

Schmidel Naturforscher Stück 16, tab. 1.
Encycl. pl. 98, fig. 3. pl. 99, fig. 1.
ASTERIAS DISCOIDEA Lam. II, 554.
ASTERIAS DISCOIDEA Blainv. Actinologie tab. 23, fig. 1.
CULCITA DISCOIDEA Agass. Prodr. p. 25.
CULCITA SMIDELIANA Gray Ann. VI, p. 276.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : $1\frac{1}{4}$. Furchenpapillen vier bis fünf platte Cylinder auf jeder Platte in einer Reihe. Der Körper ist regelmäfsig pentagonal

ohne vorspringende Arme, auf der Rückenseite stark convex. Bauchfläche mit dickeren Körnern besetzt als die Rückenseite. Aus der allgemeinen Granulation der Bauchfläche treten viele ungranulirte kurze perlartige Knoten hervor, welche sich zu Häufchen zusammenrotten, ohne Reihen zu bilden. In der Nähe der Furchen werden diese Hervorragungen länger und conischer. Auf der Rückenseite bemerkt man erst mit der Lupe unter der viel feineren Granulation einzelne zerstreute ein wenig gröfsere Körnchen. Den Knoten der Bauchseite ähnlich stehen auf der Rückenseite auf einem netzartigen von der Haut ganz bedeckten Gebälke sehr zerstreute und vereinzelte Tuberkeln. Die Pedicellarien auf der Bauchseite sind klappenartig; ihr grofser Querdurchmesser ist zwei- bis dreimal so lang wie der kleine. Im Verhältniss zu den Knoten sind sie klein zu nennen.

Farbe: einfarbig hellgelblich braun nach Lesueurs Originalzeichnungen.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: unbekannt. In den Museen zu Berlin, Paris und Leyden.

Species 2. CULCITA CORIACEA Nob.

Encycl. pl. 97, fig. 3.

Gestalt und Verhältnisse der vorigen. Furchenpapillen in einer Reihe 5—7 auf jeder Platte, von denen die mittleren die längsten sind; nach aussen davon dicke Tuberkeln in einer Querreihe auf einer Platte. Sie gehen in die Knötchen der Bauchseite über. In einer feineren Granulirung der Bauchfläche erheben sich wie bei der vorigen Art sehr niedrige stärkere Knötchen, welche nicht in Haufen, sondern entweder zerstreut stehn, oder eine Neigung haben, sich in einfache oder haufenförmige Reihen zu ordnen, welche schief von den Furchen abgehen. An den Seiten und auf dem Rücken werden die Knötchen spitzig und viel kleiner; auch die kleineren Granula des Rückens sind zerstreut und verlängert. Die grofsen Tuberkeln der vorigen Art fehlen. Die Pedicellarien haben auf der Bauchseite platte, aber wenig breite Arme, so dass sie den Uebergang von den klappenartigen zu den zangenartigen bilden. Auf der Rückenseite und an den Seiten sind sie zangenartig.

Gröfse: 5½ Zoll, am Rande über 1 Zoll hoch.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg. Auch in den Museen zu Paris und Bamberg.

Species 3. •CULCITA NOVAE GUINEAE Nob. nov. sp.

Körper fünfeckig, selten sechseckig. Gestalt und Verhältnisse wie beim vorigen. Furchenpapillen grofs, vorstehend, fünf auf jeder Platte, eine etwas schräge Reihe bildend, die mittlere etwas höher. Dicht neben diesen Furchenpapillen eine Reihe kürzerer, dickerer, von denen je zwei auf eine Platte kommen. Gröfsere niedrige Knötchen auf der Bauchseite zwischen der feinern Granulation stehn sehr dicht, werden jedoch an den Seiten des Körpers seltener und höher. Mitten auf den Seitenflächen beginnen plötzlich sehr grofse Porenfelder mit vielen Poren und kleinen stachelartigen Tuberkeln. Auf den Räumen zwischen den Porenfeldern stehn einzelne etwas gröfsere stachelartige Granula zerstreut. Porenfelder wie Zwischenräume überall granulirt. Pedicellarien sind nicht beobachtet.

Gröfse: bis 10 Zoll.

Fundort: Neu Guinea. Im Museum zu Leyden durch Salomon Müller.

SPECIES 4. CULCITA GREX NOB. nov. sp.

Verhältniss des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 1¼. Körper regelmäfsig pentagonal. Die Furchenpapillen in einer Reihe, 6 — 7 auf jeder Platte, gedrängt, platt, die Höhe der danebenliegenden Platten nicht erreichend. Die Bauchfläche scheint dicht mit gröfseren und kleineren weifsen Körnern und Tuberkeln besetzt, ohne dass sich Häufchen gröfserer Körner bildeten. Der Rücken scheint glatt und schwarz zu sein. Rundliche oder ovale, sehr grofse Porenfelder, bis 3 Linien lang, erheben sich aus der lederartigen Bedeckung des Rückens und bilden kleine Hügel, welche sehr viele Poren enthalten und mit vielen weifsen gröfseren und kleineren Körnern bedeckt sind, so dass sie hell gegen den schwarzen Grund abstechen. Die Madreporenplatte ist sehr erhoben und steht auf ein Drittel der Entfernung vom Centrum zum Rande. Klappenartige Pedicellarien von der Gröfse der Körner auf der Bauchseite.

Gröfse: 5½ Zoll.

Fundort: unbekannt. In den Museen zu Leyden und Paris.

GENUS VIII. ASTERISCUS *) NOB.

(ASTERINA et ANSEROPODA Nardo; ASTERINA et PALMIPES Agass.).

Körper an der Bauchseite platt, Rücken mehr oder weniger gewölbt, bis zum völlig platten, mit kurzen Armen bis zur pentagonalen Gestalt. Rand sowohl an den Armen als an der Scheibe scharf bis zum membranartigen, ohne Platten. Täfelchen der Bauchseite mit kleinen spitzen oder stumpfen Stachelchen oder Cylinderchen besetzt, welche entweder nur einer auf jeder Platte oder kammförmig in Reihen stehen. Die Plättchen des Rückens sind mit ähnlichen Fortsätzen besetzt, vom kammförmigen bis zum haufenförmigen. Einzelne Tentakelporen zwischen den Plättchen auf dem Rücken der Scheibe und der Arme. Gegen den Randtheil hin hören die Tentakelporen früher oder später auf. After subcentral.

SPECIES 1. ASTERISCUS PALMIPES NOB.

PALMIPES Linck tab. 1, Nr. 2. copirt Encycl. pl. 99, fig. 2. 3.
ASTERIAS PLACENTA Penn. Brit. Zool. IV, p. 62, tab. 31, fig. 59.
ASTERIAS MEMBRANACEA Retz. Vetensk. acad. IV, p. 238.
ASTERIAS MEMBRANACEA Linn. Gmel. p. 3164.
ASTERIAS MEMBRANACEA Retz. Diss. p. 62.
ASTERIAS MEMBRANACEA Lam. II, p. 558.
ASTERIAS MEMBRANACEA Risso Hist. nat. V, p. 268.

---

*) Der älteste von Luidius und Petiver zur Bezeichnung eines hierhergehörigen Seesternes gebrauchte Name.

Asterias membranacea Blainv. Actinol. tab. 23, fig. 2.
Palmipes membranaceus Agafs. Prodr. p. 25.
Palmipes membranaceus Forbes Wern. Mem. VIII, 119. tab. 3, fig. 3.
Palmipes membranaceus Gray Ann. VI, p. 288.

Fünf Arme. Der grofse Radius ist weniger als doppelt so lang wie der kleine. Arme kaum länger als breit. Der Körper ist sehr platt, nach den Rändern zu membranartig. Die Enden der Arme sind bald spitz, bald stumpf. Die Furchenpapillen stehen zu fünf auf einem Plättchen. Die Täfelchen der Bauchseite mit vielen zarten borstenartigen in einer Reihe stehenden Stacheln, kammartig gekrönt. Die Plättchen stehn in regelmäfsigen Längs- und schiefen Querreihen. Gegen den Rand hin werden die Querreihen deutlicher, indem sich die Plättchen in dieser Richtung häufen. Auf dem Rücken ist die Stellung der Plättchen dieselbe. Sie tragen jedes mehrere Haufen; gegen den Rand hin nur einen Haufen sehr kleiner spitziger Stachelchen. Auf dem Rücken jedes Arms nahe der Mitte desselben ziehen sich zwei Reihen von Tentakelporen nach den Spitzen hin. Der übrige Theil der Rückenfläche ist von Tentakelporen frei. Die Poren sind seltener in ihren Reihen als die Interstitien der Plättchen. Pedicellarien fehlen.

Farbe: röthlich.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Mittelmeer. Gemein in den Sammlungen.

Species 2. ASTERISCUS ROSACEUS Nob.

Asterias rosacea Lam. Var. lobis quindenis II, p. 558.
Palmipes Stokesii Gray Ann. VI, p. 288.

Funfzehn Arme. Verhältniss des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 1¹/₇. Die Furchenpapillen fünf auf jeder Platte, dicht neben ihnen läuft ein Zug von je zwei längeren Stacheln auf jeder Platte. Der Körper ist so flach und membranartig wie beim vorigen; auch die Bedeckung des Rückens ist ähnlich, doch sind die Platten des Rückens mit zahlreicheren äusserst feinen Stachelchen bedeckt. Auf den Bauchplatten stehn nur 3 — 5 Stacheln, von denen die mittleren die längsten sind.

Farbe: oben graulich mit dunkelbraunen Punkten und dunkelbraunem Rande; unten hell mit vielen blauen Punkten und einigen rothbraunen Flecken und eben solchem Rande. Nach der Originalzeichnung Lesueurs.

Gröfe: 7 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 3. ASTERISCUS PECTINIFER Nob. nov. sp.

Körper fast pentagonal mit ausgerundeten Seiten. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 1½. Bauchseite platt, Rückenseite wenig gewölbt. Die Furchenpapillen in einer Reihe, vier bis fünf auf einer Platte. Neben ihnen verläuft eine Reihe Platten, deren jede drei bis vier platte breite Stachelchen trägt, von denen der dem Ende der Arme zunächststehende der gröfste ist, von wo aus sie abnehmen. Uebrigens ist die Bauchfläche mit Platten bedeckt, die in der Nähe des Centrums sehr grofs sind, nach dem Rande zu sehr klein

werden. Jede trägt einen Kamm von vier bis sieben kurzen, stumpfen, platten Stachelchen, deren Spitzen nur von einander getrennt sind. Der Rücken ist ganz mit kleinen granulaartigen Körperchen (Stachelchen) besetzt. Zwischen ihnen erheben sich aber quer ovale Haufen von gröſseren (12 — 15) Granula, die sehr regelmäſsige Reihen auf dem Rücken der Arme und parallel mit ihnen bilden. Diese Haufen ordnen sich auch regelmäſsig um das Centrum des Rückens.

Gröſse: 5 Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Leyden durch v. Siebold.

Species 4. ASTERISCUS VERRUCULATA Nob.

Savigny Descr. de l'Egypte. Echinodermes pl. 4, fig. 2.
Asterias verruculata Retz. Diss. p. 12.
Asterias exigua Delle Chiaje Mem. tab. 18, fig. 1.
Asterias membranacea Grube p. 26.
Asterina gibbosa Gray Ann. VI, p. 289.
Asterina Burtoni Gray Ann. VI, p. 289.

Fünf, seltener sechs Arme. Der groſse Radius ist mehr als doppelt so lang wie der kleine. Die Winkel zwischen den Armen ausgerundet; die Enden der Arme spitz. Bauchseite platt; Rücken flach erhaben, fällt vor dem flachen Rande steil ab. Die Furchenpapillen stehen zu drei bis vier auf jeder Platte. Die Reihenordnung der Plättchen wie bei Palmipes. Jedes Plättchen der Bauchseite trägt zwei, seltener drei lange spitze Stacheln. Die Rückenplättchen tragen 8 — 10 kurze Stacheln, quer haufenförmig. Die Poren in vielen Reihen entsprechen den Zwischenreihen der Plättchen. Zahlreiche Pedicellarien in den Zwischenräumen der Plättchen.

Gröſse: bis 4 Zoll.

Fundort: Europäische Meere. Indischer Ocean. Gray nennt die nordische gibbosa, die aus dem Rothen Meere Burtoni. Wir sind nicht im Stande gewesen, die Exemplare aus Indien und dem Rothen Meere von den Mittelländischen zu unterscheiden.

Species 5. ASTERISCUS MINUTUS Nob.

Asterina minuta Gray Ann. VI, p. 289.

Fünf Arme. Ganz wie Asteriscus exignus. Arme sehr spitz. Furchenpapillen drei bis vier auf einer Platte bis obenhin durch ein Häutchen verbunden. Bauchtafeln mit drei bis vier spitzen Papillen. Die Stachelchen auf dem Rücken sind kurz, dick, spitz und bilden auf den Armen breitere Haufen von 5 — 10 (meist nur 5) Stacheln.

Farbe: dunkel graubraun im trockenen Zustande; die Spitzen der Arme und der Rand scheinen heller gewesen zu sein.

Gröſse: 2 — 3 Zoll.

Fundort: Brasilien. In dem Museum zu Wien durch Natterer; im Museum zu Paris durch Gaudichaud.

Species 6. ASTERISCUS CEPHEUS Val. nov. sp.

Fünf Arme. Körperform von Asteriscus exiguus Die Arme stumpf mit sehr plattem vorspringenden Rande. Verhältniss des kleinen zum groſsen Radius wie 1 : 2½. Furchenpapillen in einer Reihe, sechs bis sieben auf jeder Platte, sehr regelmäſsige handförmige oder

6

fächerförmige Gruppen bildend, indem die mittleren Stachelchen viel länger sind, als die seitlichen sehr kurzen. Auf jeder Platte der Bauchfläche einige (2 — 5) kurze spitze Stachelchen, einen Haufen bildend. Die Plättchen des Rückens erheben sich schuppenartig, so dass die Ränder nach innen und oben vorstehen, und auf diesen Rändern trägt jedes einen Streifen kurzer spitzer Stachelchen. Die Tentakelporen in vielen (11 — 13) Reihen reichen bis in die Nähe des Randes.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Batavia. Im Museum zu Paris durch Reynaud.

Species 7. ASTERISCUS KRAUSII Nob.

Encycl. pl. 100, fig. 4. 5.

Asterina Krausii Gray Ann. VI, p. 289.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2. Rücken stark gewölbt. Furchenpapillen sehr kurz in einer Reihe, drei auf jeder Platte; nach aussen von diesen eine Reihe conischer Stachelchen, eines auf jeder Platte. Die Stachelchen der Bauchfläche kurz, conisch, einzeln; gegen die Mundwinkel zu verlieren sie sich, so dass die Haut nackt wird. Auf der Rückseite sind die Platten sowie auf der Bauchfläche wenig deutlich geschieden, und die Rückseite ist uniform mit äufserst kurzen wärzchenartigen Stachelchen dicht besetzt.

Gröfse: 1¼ Zoll.

Fundort: Indischer Ocean. Cap der guten Hoffnung nach Gray. Im Museum zu Leyden durch Salomon Müller.

Species 8. ASTERISCUS PENTAGONUS Nob.

Seba thes. tab. 5, fig. 13. copirt Encycl. pl. 100, fig. 3.

Körper pentagonal mit wenig oder gar nicht vorgezogenen Armen. Der scharfe Rand ist nach der concaven Bauchseite heruntergeklappt. Die Randpapillen stehn in einer Reihe und je zwei auf einer Platte; jedes Plättchen der Bauchfläche trägt nur ein Stachelchen; eine Reihe Stachelchen dicht neben den Furchenpapillen ist gröfser. Die Rückenplättchen tragen viele Papillen.

Farbe: oberhalb changeant röthlich, punctirt, unten bläulich nach der Zeichnung von Lesueur.

Gröfse: bis 1 Zoll.

Fundort: Rothes Meer und Indischer Ocean. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg, und Schayer (Van Diemens Land). Im Museum zu Leyden aus Java durch Boie.

Species 9. ASTERISCUS PENICILLARIS Nob.

Asterias penicillaris Lam. II, p. 555.

Die Arme sind mehr verlängert als bei den vorhergehenden Arten. Der kleine Radius verhält sich zum grofsen wie 1 : 2⅓. Die Einschnitte zwischen den Armen sind winklig. Die Furchenpapillen stehn in einem Bündel auf jeder Platte und von diesen kommen drei an den Rand der Furche. Jedes Bauchplättchen trägt einen dichten Haufen von vielen (8 — 15) cylindrischen Stacheln. Die Plättchen des Rückens sind noch viel dichter mit kürzeren Papil-

len (30 — 60) besetzt, so dass sie einer Bürste gleichen. Die Poren in vielen Reihen kommen dem Rande sehr nahe, mehr als bei den übrigen Arten. Häufig stehn mehrere Poren nahe an einander, so dass sie fast das Ansehn eines Porenfeldes geben, indessen finden sich auch meist zwischen diesen kleinere Stachelhäufchen.

Farbe: oben mit bläulichem Grunde und rothbraunen Stacheln, unten blau nach den Zeichnungen von Lesueur.

Gröfse: 2½ Zoll.

Fundort: Rothes Meer und Indischer Ocean. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg.

Species 10. ASTERISCUS AUSTRALIS Nob.

Asterina calcar Gray Ann. VI, p. 290.
Asterina Gunnii Gray Ann. VI, p. 289.

Acht, seltner neun Arme. Armradius fast doppelt so grofs wie der Scheibenradius. Die Enden der Arme sind spitz, die Bauchseite platt, der Rücken convex; dieser fällt allmählig zum scharfen Rande ab. Furchenpapillen 2 — 4 auf einer Platte. Auf jeder Platte der Bauchseite ein cylindrischer Stachel. Die Rückenplättchen tragen viele, bis 20, kurze cylindrische Stacheln in queren Haufen.

Farbe: oben grün, gelb, roth und blau gefleckt, die Flecken in Form kleiner Kreisbogen, unten blau, nach den Originalzeichnungen von Lesueur.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Neu-Holland nnd Van Diemens Land. Im Museum zu Berlin. Im Museum zu Wien 17 Exemplare mit 8 — 9 Armen. Auch in den Museen zu Paris und Leyden.

Species 11. ASTERISCUS DIESINGI Nob. nov. sp.

Sechs bis sieben Arme. Pentagonale Gestalt mit kaum vortretenden Armen. Die Plättchen der Bauchseite tragen zwei, gegen die Peripherie drei Stachelchen. Auf der Rückseite Häufchen von 10 — 12 und mehr.

Gröfse: 2 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien.

*Species 12. ASTERISCUS COCCINEUS Nob.

Patiria coccinea Gray Ann. VI, p. 290.

Körper pyramidal, häutig, mit fünf Armen. Seiten concav. Enden der Arme dünn, stumpf. Die Bauchplättchen tragen radiirende Gruppen von Stachelchen. Die Rückenplättchen zweierlei Art, die einen mit halbmondförmigen Reihen kleiner Bündel von Stacheln, die anderen mit unregelmäfsigen runden Bündeln von Stacheln zwischen jenen.

Farbe: scharlachroth nach Gray.

Fundort: Cap der guten Hoffnung.

Species 13. ASTERISCUS SETACEUS Val. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des kleinen zum grofsen Halbmefser wie 1 : 2½. Furchenpapillen in einer Reihe, fünf auf jeder Platte. Die Bauchseite wie die Rückenseite, welche

6*

wie gewöhnlich durch einen scharfen Rand abgesetzt sind, sind dicht mit Büscheln äufserst feiner, seidenartiger Borstchen besetzt, viele in einem Büschel. Die Borsten haben einen Glanz genau wie Fasergyps. Die Büschel bilden keine Reihen.

Farbe: trocken gelblich, unten hell.

Gröfse: 4½ Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 14. ASTERISCUS MILITARIS Nob.

Asterias militaris O. F. Müller Zool. dan. tab. 131, excl. textu.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 2. Auf der Bauchseite platt, auf der Rückseite gewölbt. Auf der Bauchseite befinden sich Querreiben von je 6 Stacheln, von denen die innersten die kleinsten sind und die Stelle der Furchenpapillen einnehmen, der äufserste sich aber durch seine bedeutende Länge auszeichnet, indem er noch einmal so lang wie die anderen ist. Auf dem Rücken und den Seiten tragen die Plättchen jede 3 sehr lange zarte Stacheln. Ein eigentlicher Rand ist nicht vorhanden und wird blofs durch die längeren Stacheln an der Bauchseite gebildet.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Groenland, mitgetheilt durch Prof. Eschricht.

Species 15. ASTERISCUS TROCHISCUS Nob.

Asterias trochiscus Retz. Diss. p. 10.

Körper pentagonal. Drei bis vier Furchenpapillen auf jeder Platte. Die ventralen Platten sind granulirt, und tragen aufserdem zwei Stachelchen. Die dorsalen Platten sind dicht granulirt, ohne Stacheln. Auf dem Rücken zwischen den Platten zangenartige Pedicellarien.

Gröfse: ½ Zoll.

Fundort: Indisches Meer. Im Museum zu Lund.

Genus IX. OREASTER Nob*).

(Pentaceros linck, gray, Goniaster agass. zum Theil).

Unterseite platt, Rückseite der Scheibe und Arme mehr oder weniger bergartig erhaben, die Arme auf der Mitte entweder in einen Kiel erhoben mehr oder weniger dreiseitig, oder doch stark gewölbt. Am Seitenrande zwei Reihen granulirter Platten. Der Rand wird jedoch nur von einer diefer Reihen, der oberen, eingenommen, so dafs die ventralen Randplatten schon auf der Bauchseite allein liegen. Der übrige Körper ist

*) Wir haben den Namen Pentaceros für diese von Linck und Gray richtig aufgefasste Gattung fallen lafsen müssen, weil mit diesem Namen von Cuvier und Valenciennes schon eine Fischgattung bezeichnet ist.

mit kleinern oder gröfsern Platten besetzt, welche, wie auch die Seitenplatten, entweder blofs granulirt sind, oder zugleich Tuberkeln tragen, die mehr oder weniger stachelähnlich werden. Porenfelder zwischen den Platten des Rückens gekörnt mit vielen Poren. Pedicellarien sefsil, entweder klappenartig oder zangenartig. After subcentral.

Species 1. OREASTER RETICULATUS Nob.

Stella reticulata sive cancellata Rondelet Aquatilia p, 122. copirt Gesner p. 921.
Pentaceros gibbus et reticulatus Linck tab. 23 et 24, no. 36.
Pentaceros lentiginosus Linck tab. 41, 42, no. 72.
Seba thes. tab. 7, no. 1. tab. 8, no. 1.
Knorr Deliciae tab. G. 1, fig. A. tab. G. 2, fig. 6. tab. G. 3, fig. 1.
Asterias reticulata Schroeter Abhandlungen Theil II, p. 200, tab. 1.
Asterias reticulata Linn. Gmel. p. 3163.
Asterias pentascyphus Retz. Diss. p. 24.
Asterias reticulata Retz. Diss. p. 14.
Encycl. pl. 100, fig. 6, 7, 8.
Asterias reticulata Lam. II, p. 556.
Asterias sebae Blainv. Actinologie p. 238.
Pentaceros grandis Gra'y Ann. VI, p. 276.
Pentaceros reticulatus Gray Ann. VI, p. 277.
Pentaceros gibbus Gray. Ann. VI, p. 277.

Füuf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : $2\frac{1}{5}$. Oberseite sehr gewölbt. Furchenpapillen in einer Reihe, sechs auf jeder Platte, von denen die beiden mittelsten die gröfsten sind. Aufserdem befindet sich am Rande der Furchen eine Reihe starker Stacheln, wovon jeder sechs Furchenpapillen entspricht; diese Reihe wird zuweilen doppelt. Die Granulation der Bauchseite ist sehr viel stärker als die der Rückenseite. Auf den granulirten Platten erheben sich einzelne kurze stachelartige Tuberkeln, welche mehr oder weniger dick sein können und schräge von den Furchen zum Rande laufende Reihen bilden. Der Rand ist scharf und wird von den oberen Randplatten gebildet. Die Randplatten, 16 — 23 an jedem Arme, sind wenig gröfser als die übrigen. Die oberen tragen starke conische Tuberkeln mit spitzem oder abgerundetem Ende und verschiedener Gröfse in verschiedenen Individuen. Auf dem Rücken findet sich ein regelmäfsiges Netz von Balken mit dreieckigen Maschen. Die Knoten des Netzes tragen stachelartige Tuberkeln von der Beschaffenheit der Randtuberkeln. Die Tuberkeln sind nicht granulirt, und die Granulation hört an ihrem Grunde mit einer scharfen Grenze auf. Die von der Granulation bedeckte Basis beträgt die Hälfte oder weniger als die Hälfte der ganzen Höhe. Zuweilen stehen auch auf den Balken des Netzes ähnliche Tuberkeln. Die Gröfse der Tuberkeln ist in verschiedenen Individuen sehr verschieden, auch ihre Zahl und Vertheilung. Alle Maschen sind Porenfelder und enthalten viele Poren. Auf der Bauchseite sind kleine klappenartige Pedicellarien, nicht gröfser als die Granula. Auf dem Rücken bemerkt man hier und da mit der Loupe kleinere und schmalere auf den Porenfeldern.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Amerikanische Ostküste. Im Museum zu Berlin.

Species 2. OREASTER AFFINIS Nob. nov. sp.

Dem vorigen ganz ähnlich, aber verschieden in folgendem: Die inneren Furchenpapillen, 9 — 12 auf einer Platte, ein spitzes Blatt bildend. In der zweiten Reihe dickere, platte, zwei bis drei auf einer Platte, wenig vorstehend; zuweilen noch eine Reihe ähnlicher nach aufsen. Auf der Bauchseite keine Stacheln, nur Häufchen von gröfseren Granula. Am Rande haben sowohl die unteren wie oberen Antheil. Beide sind mit kurzen Tuberkeln besetzt, wovon die Basis mit Granulation bedeckt ist. Siebzehn Randplatten an jedem Arme. Rückseite wie beim vorigen; aber die Knoten auf dem Balkennetz erheben sich gegen die Mitte der Scheibe zu einigen hohen Kegeln, wovon fünf einen Kreis bilden, der wieder kleinere Netzhöcker einschliefst. Diese grofsen Kegel sind zum gröfsten Theil von Granulation bedeckt, die stumpfe Spitze sieht nackt hervor, oder zuweilen aus einem Kegel mehrere stumpfe Spitzen.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Indien. Im Museum zu Wien durch Baron von Hügel.

Species 3. OREASTER CHINENSIS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : $2^2/_3$. Sehr verwandt mit reticulatus. Furchenpapillen sechs auf jeder Platte, sehr klein und fast in den Furchen verborgen; nach aufsen eine zweite Reihe, die den grofsen Stacheln des reticulatus entspricht, und in der je drei Papillen auf einer Platte stehen. Aufser diefer Reihe findet sich noch eine dritte, die aber zuweilen schon in die Granulation der Bauchfläche übergeht. Die Platten der Bauchseite stehen sehr eng aneinander, so dafs man keine Grenze derselben bemerkt. Sie sind ganz gleichmäfsig und fein granulirt. Die Randplatten sind gröfser als die übrigen. Nicht die oberen wie bei reticulatus, sondern die untern Randplatten tragen starke conische Tuberkeln. Auf denen der oberen Reihe finden sich nur hin und wieder einige, besonders in den Winkeln zwischen den Armen. Der Rücken wie bei reticulatus, nur sind die Tuberkeln bis zur Spitze hin granulirt. Ueberhaupt sind alle Tuberkeln verhältnifsmäfsig klein, und nur auf der Höhe des Rückens finden sich fünf grofse Tuberkeln, welche um einen mittlern Tuberkel einen Kreis bilden, und deren jeder einem Arm entspricht. Die Granulation des Rückens ist etwas feiner als auf der Bauchseite, und die Granula auf den dreieckigen Porenfeldern sind wieder etwas gröfser als die auf den Balken. Die klappenartigen Pedicellarien der Bauchseite sind von der Gröfe der Granula. Auf dem Rücken waren keine zu bemerken.

Farbe: in trockenem Zustande fast weifs, viel heller als reticulatus.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: China. Durch v. Siebold im Museum zu Leyden.

Species 4. OREASTER TUBERCULATUS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Körper hoch, Arme dreiseitig. Verhältnifs des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : $2^1/_2$. Furchenpapillen in einer Reihe, fünf bis sechs auf jeder Platte, die mittleren gröfser. Nach aufsen von diesen, sie weit überragend, steht eine Reihe platter Papillen, mehrere auf einer Platte. Die Granulation ist viel stärker auf der Bauchseite, als auf der Rü-

ckenseite ohne stärkere Stacheln oder Tuberkeln. Die Randplatten, 17 an jedem Arme, zeichnen sich durch ihre Gröfse aus, und nur die unteren tragen conische Tuberkeln, die auch fehlen können. Auf der Rückenseite zeigt sich ein Netz von granulirten Balken mit unregelmäfsigen Maschen. Die Knoten des Netzes erheben sich nur zum Theil ganz unregelmäfsig in grofse hohe kegelförmige Tuberkeln. Auf dem Kiel der Arme stehen diese Tuberkeln meist in einer Reihe. Die conische Basis der Tuberkeln ist granulirt und mindestens so hoch, meist höher als der darauf sitzende ungranulirte, spitze oder stumpfe Tuberkel. Auf der Bauchseite klappenartige Pedicellarien, nicht gröfser als die Granula. Eben solche befinden sich auch meist zahlreich auf den oberen Randplatten. Wenn ausnahmsweise eine der oberen Randplatten in einen Tuberkel ausläuft, so fehlen dann die Pedicellarien. Auf der Rückenseite einzelne, selten mehrere ähnliche Pedicellarien auf denjenigen Knoten des Netzes, die keine Tuberkeln tragen. Auf den Porenfeldern bemerkt man mit der Loupe hier und da ganz kleine mehr klappenartige als zangenartige Pedicellarien.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg: im Museum zu Wien (8 Exemplare).

Species 5. OREASTER TURRITUS Nob.

Rumph. tab. 15, fig. A.
Petiver Gaz. I, tab. 2, fig. 6.
Pentaceros turritus Linck tab. 2 et 3, no. 3. cop. Encycl. pl. 105.
Museum Gottwaldianum. Stellae tab. 1, fig. 3.
Asterias nodosa Linn. Gmel. p. 3163.
Asterias nodosa Lam. II, p. 557.
Pentaceros turritus Gray Ann. VI, p. 276.
Pentaceros franklinii Gray Ann. VI, p. 276.

Dem vorigen in allen Punkten ähnlich, ausgenommen in folgendem: Die Furchenpapillen 8 — 9 auf einer Platte, von denen die mittleren höher sind. Die der äufsern Reihe platt, 3 bis 4 auf einer Platte. Die Bauchseite ist mit sehr ansehnlichen platten, pentagonalen, ungleich grofsen Granula besetzt. Sie sind eben so, aber etwas kleiner auf den Randplatten. Auf dem Rücken sind die Granula nur platt da wo sie die grofsen Tuberkeln bedekken. Der ganze übrige Rücken trägt gröfsere und kleinere conisch sich erhebende Granula. Die oberen und unteren Randplatten (20 an jedem Arme) sind einfach granulirt und ohne Tuberkeln und Pedicellarien. Die grofsen Tuberkeln auf dem Rücken der Arme in einfacher Reihe; auf dem Rücken der Scheibe unregelmäfsig vertheilt, zuweilen mit ihren Basen zusamstofsend. Die Knoten sind bis zur äufsersten Spitze von der Granulation eingehüllt; nur zuweilen ragt eine kleine, glatte Spitze hervor. Die Granulation der Knoten ist platt, pentagonal, am Grunde der Knoten kleiner; nach oben zu werden die Granula länglich. Auf der Bauchseite sieht man mit der Loupe kleine klappenartige Pedicellarien, am deutlichsten und häufigsten in der Nähe der Furchen. Auf dem Rücken fehlen die Pedicellarien, auch auf den tuberkellosen Knoten des Netzes ganz. Die Pedicellarien der Porenfelder sind zangenartig, klein und ziemlich lang. Zwischen je zwei Blättern von Furchenpapillen steht eine zangenartige Pedicellarie.

Farbe: nach mündlicher Mittheilung des Herrn Salomon Müller aus seinen Manuscripten, roth, die Knoten und die Spitzen der Arme schwarz.

Gröfse: 10 Zoll.

Fundort: Indifcher Ocean. Im Museum zu Berlin aus der Schoenleinschen Sammlung; im Museum zu Leyden (9 Exemplare); im Museum zu Paris.

Species 6. OREASTER HIULCUS Nob.

Pentaceros gibbus et hiulcus Linck tab. 26, no. 41. copirt Encycl. pl. 106, fig. 2.
Pentaceros hiulcus Gray Ann. VI, p. 276.

Körper ähnlich dem vorigen. Innere Furchenpapillen 6 auf einer Platte, von denen die mittleren höher; aufsen von ihnen dickere, platte, 2 — 3 auf einer Platte, gleich hoch. An jedem Arme 17 — 18 Randplatten. Der Rücken der Arme erhebt sich in einen hohen Kiel, auf deren jedem 4 — 5 sehr grofse, dicke Tuberkeln stehen; die stärksten von ihnen bilden ein Pentagon auf der Scheibe, sonst hat die Scheibe keine Tuberkeln. Die Porenfelder des Rückens sind grofs. Die Granulation der Bauchseite und des Randes wie beim vorigen, aber die der Rückseite ist ganz verschieden. Die Granula, welche die Tuberkeln des Rückens bis dicht an die nackte Endspitze einschliefsen, sind pentagonal, platt, nicht länglich, grofs; hin und wieder finden sich etwas gröfsere rundliche, die von einem Kreise kleinerer umgeben sind. Die Platten des Rückens und die Porenfelder sind mit platten Granula besetzt, zwischen denen sich, namentlich auf den Porenfeldern, noch einzelne sehr viel kleinere Granula befinden. Kleine klappenartige Pedicellarien, kleiner als die gröfseren Granula, auf der Bauchseite in der Nähe der Furchen; die auf dem Rücken erkennt man mit der Loupe selten; zangenartige auf den Porenfeldern; noch seltener eben so kleine klappenartige auf den Balken.

Farbe: einfarbig braun nach Lesueur.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Indischer Ocean. Im Museum zu Berlin aus der Schoenleinschen Sammlung; in den Museen zu Leyden und Paris.

*Species 7. OREASTER MAMMILLATUS Nob.

Asterias mammillata Audouin Descr. de l'Egypte Echinod. p. 209, pl. 5.

Gestalt des reticulatus. Furchenpapillen in zwei Reihen; in der innern sechs bis sieben anf einer Platte, ein Blatt bildend, an dem die mittleren die längsten sind; zwischen je zwei solchen Blättern steht immer eine zangenartige Pedicellarie. In der äufsern Reihe der Furchenpapillen stehen 2 — 4 dicke Papillen auf jeder Platte. Die Bauchplatten wenig unterscheidbar, grob granulirt, in der Granulation einzelne grofse Körner; solche auch an den untern Randplatten. Die oberen Randplatten mit einem conischen Tuberkel auf granulirter Basis. 18 — 19 Randplatten an jedem Arme. Auf den Knoten des Balkennetzes des Rükkens viele conische Tuberkeln, auf einem Knoten einer, im Allgemeinen nicht grofs, dadurch von turritus verschieden. Die granulirte Basis ist höher als die glatte conische, meist scharfe

Spitze. Auf den Kielen der Arme sind die Stacheln etwas gröfser, und bilden, gegen 15 an der Zahl, eine Reihe. Auf der Mitte der Scheibe fünf Tuberkeln im Kreise.

Gröfse: 1 Fufs.

Fundort: Rothes Meer.

Species 8. OREASTER VERRUCOSUS Nob. nov. sp.

Ist dem turritus in allen Beziehnngen ähnlich, ausgenommen die Randplatten und die Pedicellarien. Die Randplatten, sowohl die oberen als die unteren, tragen kurze Tuberkeln, jede einen und sind ohne Pedicellarien. Die Balken des Rückennetzes erheben sich hier und da in ähnliche kleine Knoten, nur auf den Kielen werden diese Knoten gröfser, befonders fünf um die Mitte der Scheibe. Die Knoten des Armkiels haben eine conische Basis, die zwei Drittel bis drei Viertel der ganzen Höhe des Tuberkels ausmacht; fo viel ist auch von Granulation überzogen. Die stumpfe Spitze ist nackt. Auf den knotenlofen Stellen des Netzwerkes zwischen den Armkielen und Armrändern hier und da klappenartige Pedicellarien.

Farbe: Rückseite roth.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Indien. Im Museum zu Wien durch Baron von Hügel.

Species 9. OREASTER CLAVATUS Nob.

Crowned star-fish Grew Mus. tab. 8. fig.
Asterias stellata Mus. Tessin. p. 114, tab. 9, fig. 2.
Seba thes. tab. 6, fig. 1, 2. tab. 5, fig. 7, 8.

Fünf Arme. Die inneren Furchenpapillen drei auf einer Platte, die mittlere wenig länger; äufsere Furchenpapillen sehr dick, stumpf, länger als die inneren, eine auf jeder Platte. Die granulirten Platten der Bauchseite erheben sich in einen kurzen sehr dicken stumpfen Tuberkel, der nicht länger als breit und am Ende wie abgeschnitten ist. Die unteren Randplatten tragen eben solche. Die oberen Randplatten, elf an jedem Arme, viel breiter, tragen 2 — 3 Höckerchen mit abgerundetem Ende. Diese Höckerchen stehen über einander in der Richtuug von der Bauch- zur Rückenseite. Die Platten des Rückens tragen eben solche kurze, dicke abgerundete Tuberkeln, die nackt aus der Granulation hervorsehen. Auf den Kielen der Arme stehen regelmäfsig breitere Platten von der Gröfse der Randplatten; diese tragen 2 — 3 — 6 solcher perlartiger Knoten. Diese Tukerkeln erheben sich ohne conische Basis sogleich von der Oberfläche der convexen Platten. Die feine Granulation ist am Rücken und Bauche gleich. Keine klappenartigen Pedicellarien.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien.

Species 10. OREASTER CARINATUS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Furchenpapillen 5 — 6 auf einer Platte; in der zweiten Reihe grofse dicke, einer auf jeder Platte. Auf den Bauchplatten erheben sich aus der Granulation dicke, kurze Tuberkeln, einer auf einer Platte. Die Randplatten sind nicht ausgezeichnet; jede trägt einen kurzen stumpfen Tuberkel. Rückseite mit eben solchen Tuberkeln besetzt, deren pyra-

midale Basis mit Granulation bedeckt, das kurze abgerundete Ende von Granulation frei ist. Die Platten auf den Kielen der Arme sind breiter und tragen häufig 2 — 3 Tuberkeln neben einander.

Gröfse: einige Zoll.

Fundort: Adriatifches Meer? Im Palazzo Manfrini zu Venedig.

Species 11. OREASTER ACULEATUS Nob.

Seba thes. III, tab. V, fig. 5, 6.
Pentaceros aculeatus Gray Ann. VI, p. 277.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 2. Furchenpapillen in 2 Reihen, auf der innern 4 — 5 auf jeder Platte, zusammen ein Blatt bildend, in der äufsern eine grofse, etwas platte, spitze auf jeder Platte. Die Platten der Bauchfläche convex, grob granulirt, auf der Mitte jeder Platte mit einem oder einigen gröfsern Granula. Die unteren Randplatten ebenso; nach dem Ende der Arme zu werden die gröfseren Granula stachelartig, so dafs jede untere Randplatte einen oder mehrere dergleichen trägt. Die oberen Randplatten (13 an jedem Arme) sind gleichförmig granulirt; die meisten von ihnen erheben sich in einen conischen Stachel, der sich nackt aus der Granulation der Platte erhebt. Die Rückenplatten feiner granulirt als die Bauchplatten, erheben sich meist in ähnliche Stacheln, sowohl auf den Kielen der Arme, als in den Zwischenräumen. Die Porenfelder sind ebenso granulirt wie die Platten und enthalten nur wenige Poren. Pedicellarien sind nicht beobachtet.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Westindien nach Gray. Mitgetheilt von Dr. A. Philippi.

Species 12. OREASTER OBTUSATUS Nob.

Asterias obtusata Encycl. pl. 103.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3. Die Rückseite ist gewölbt, die Winkel zwischen den Armen ausgerundet. Furchenpapillen in drei Reihen; in der inneren 5 — 7 dünne, etwas platte auf jeder Platte, in der zweiten 3 — 4 kürzere dickere ebenfalls platte auf jeder Platte; in der äufseren stehen drei noch kürzere auf jeder Platte. Die Platten der Bauchseite sind mit sehr niedrigen polygonalen eine breite Oberfläche darbietenden Granula besetzt, die nach dem Rande zu etwas kleiner werden. Die unteren Randplatten gehören ganz der Bauchfläche an; sie tragen zuweilen am Rande kleine Tuberkeln und sind grob, jedoch viel feiner als die Bauchfläche granulirt, und zwischen je zweien findet sich eine Reihe von 4 — 5 kleinen Plättchen eingeschoben. Die dorsalen Randplatten, 18 an jedem Arme, treten an der Endhälfte der Arme deutlich hervor. Daselbst erheben sie sich kegelförmig und tragen auf ihrer Spitze glatte Tuberkeln. In den Winkeln der Arme schieben sich schon andere tuberkeltragende Platten dazwischen, so dafs sie nicht mehr eine so deutliche Reihe bilden. Sie sind nur halb so grofs wie die sehr grofsen ventralen Randplatten. Die Platten des Rückens sind kleiner und erheben sich zum Theil kugelförmig; alle tragen ungranulirte Tuberkeln. Die Granulation des Rükkens gleicht der Granulation der ventralen Randplatten. Zwischen den Furchenpapillen je zweier Platten steht eine grofse zangenartige Pedicellarie, mehr als zweimal so lang

wie breit. Alle übrigen Pedicellarien sind klappenartig. Auf den Bauchplatten in der Nähe der Furchen sind mehrere in verschiedener Gröfse auf einer Platte. Auf dem Rücken sind sie viel kleiner, etwa doppelt so grofs wie die Granula.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Isle de France? Im Museum zu Paris.

SPECIES 13. OREASTER OBTUSANGULUS NOB.

ASTERIAS OBTUSANGULA Lam. II, p. 556.

Fünf Arme. Verhältnifs der Radien wie 1 : 2. Die Arme wenig länger als breit, am Ende stumpf. Die Winkel zwischen den Armen stumpf. Furchenpapillen in zwei Reihen; in der innern 5 schlanke, in der äufsern zwei dicke auf jeder Platte. Die Bauchfläche ist mit einigen dicken kugelartigen Granula besäet, zwischen denen viele klappenartige Pedicellarien über die ganze Bauchfläche verbreitet sind; diese haben fast die Gröfse ihrer Platten. Die ventralen, so wie die dorsalen Randplatten, 12 an jedem Arme, sind dicht, aber sehr grob gekörnt. Die ersteren haben klappenartige Pedicellarien. Auf dem Rücken finden sich in der Nähe der Randplatten ähnliche, grobgekörnte Platten. Der gröfste Theil der Rückenfläche entbehrt jedoch dieser Platten und trägt nur selten grofse, kuglige, glatte Tuberkeln, die sich auf der Mittellinie jedes Arms in eine Reihe ordnen.

Farbe: röthlich braun nach Lesueurs Originalabbildung.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

SPECIES 14. OREASTER REGULUS VAL. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2½. Rücken gewölbt. Furchenpapillen 9 auf jeder Platte, ein Dreieck bildend, die mittlere sehr viel länger, als die äusseren; dann folgt eine Reihe etwas platter gröfserer Papillen, 2 — 3 auf jeder Platte. Diese Reihe verdoppelt sich zuweilen, namentlich in der Mitte der Arme. Unter der groben Granulation der Bauchfläche zeichnen sich viele unregelmäfsige kuglige oder cylindrische Tuberkeln aus. Die Randplatten, 22 an jedem Arme, sind grofs, und sowohl die dorsalen als die ventralen tragen stumpfe Tuberkeln. Die der dorsalen Platten sind gröfser, und immer nur einer auf jeder Platte; auf der ventralen stehn häufig zwei, auch wohl mehrere auf einer Platte. Die ventralen Platten in den abgerundeten Winkeln zwischen den Armen sind kleiner als die an den Seiten der Arme; die Platten des Rückens bilden ein Netz, dessen Knoten sich in regelmäfsigen Reihen auf dem Rücken der Arme und gleichlaufend mit diesen erheben, und Tuberkeln tragen wie die Randplatten. Zwischen je zwei Gruppen von Furchenpapillen liegt eine grofse zangenartige Pedicellarie; auf der Bauchseite viele kleinere und gröfsere klappenartige Pedicellarien, die gröfseren bis ⅖ Linien lang, auf den ventralen Randplatten finden sich ziemlich häufig klappenartige Pedicellarien von der Gröfse der Granula, selten auf den dorsalen Randplatten und auf den Balken und Porenfeldern des Rückens. Porenfelder mit vielen Poren.

Farbe: trocken gelbbraun.

Gröfse: 10 Zoll.

Fundort: Pondichery. Im Museum zu Paris durch Leschenault.

*Species 15. OREASTER NODOSUS Nob.

Pentaceros nodosus Gray Ann. etc. VI, p. 277.
Seba III, tab. V, fig. 11, 12.

Rücken mit unregelmäfsig flach erbabenen Platten besetzt in Reihen. Arms with a double series of hemispherical tubercles: die Marginalplatten ungleich, die untern mit einem kleinen stumpfen, conischen Stachel.

Fundort: Isle de France.

*Species 16. OREASTER ARMATUS Nob.

Pentaceros armatus Gray Ann. etc. VI, p. 277.

Rücken mit flachen gekörnten Platten, deren jede auf der Mitte einen stumpfen beweglichen Stachel trägt; Arme kurz, breit. Die untern Marginalplatten und die 3 letzern obern auf dem Gipfel mit kurzen stumpfen Stacheln. Rücken mit centralen und seitlichen Gruppen und einer Reihe von Stacheln auf jedem Arm.

Fundort: Punta Santa Elena.

Genus X. ASTROGONIUM Nob.

(Hippasteria, Goniaster, pentagonaster, Tosia Gray).

Körper pentagonal, auf beiden Seiten platt, am Rande zwei Reihen Platten, gröfser als die Täfelung des Rückens und Bauchs. Beide Reihen tragen zur Bildung des Randes bei. Ihr Rand ist von einem Kranze von Granula umgeben, oder ihr Umfang von Granula bedeckt; bis auf diese Umzäunung sind sie völlig nackt; zuweilen tragen sie auf der Mitte Tuberkeln. Bauch- und Rückseite sind mit freiliegenden Platten getäfelt, zwischen denen nur enge, granulirte Porenzüge Platz haben. After subcentral.

Species 1. ASTROGONIUM PHRYGIANUM Nob.

Pentaceros planus seu oxyceros Linck tab. 12, Nr. 21. copirt Encycl. pl. 101.
Pentaceros macroceros Linck tab. 33, Nr. 53. copirt Encycl. pl. 102.
Asterias phrygiana Parelius Dronth. Gesellsch. IV, tab. 14, fig. 2.
Asterias phrygiana O. F. Müller Prodr. p. 234.
Asterias phrygiana Linn. Gmel. p. 3163.
Asterias equestris Lam. II, p. 555.
Goniaster equestris Agass. p. 24.
Asterias Johnstoni Gray bei Johnston Mag. of nat. hist. IX, p. 146, fig. 21.
Hippasteria europaea Gray Ann. VI, p. 279.
Hippasteria Johnstoni Gray Ann. VI, p. 279.

Fünf Arme. Der grofse Halbmesser ist mehr als doppelt so grofs wie der kleine. Arme spitz, die Winkel zwischen ihnen ganz ausgerundet. Furchenpapillen grofs und dick, beinahe cylindrisch oder wenig platt, in drei Reihen, von innen nach aufsen an Länge abnehmend; in der innern Reihe 2, seltner 3 auf einer Platte, gleich hoch; in jeder der äufsern eine auf jeder Platte. Die Platten, auf denen diese Furchenpapillen stehn, haben an ihren Querrändern und an ihrem Aussenrand eine Umzäunung von Granula, die am innern Rand fehlt. Der Bauch ist mit einer doppelten Art von Platten besetzt: die einen tragen kurze walzige Tuberkeln, wenig länger als breit, am Ende abgerundet, 1 — 3 auf einer Platte, die gemeinschaftlich von einer Reihe dicker Granula umgeben sind. Die zweite Art der Platten ist gröfser, trägt in der Mitte eine sehr grofse klappenartige Pedicellarie, deren gröfserer Querdurchmesser mehr als doppelt so grofs ist als die Höhe der Klappen und gegen zwei Linien beträgt; auf derselben Platte befinden sich noch zwei Reihen von Tuberkeln, ähnlich den schon beschriebenen, meist drei in einer Reihe. Diese Reihen sind den Klappen parallel; zwischen ihnen und den Klappen sind die Platten nackt. Die Ränder dieser Platten, auf denen die Tuberkeln fehlen, tragen einen Kranz grober Granula. Zwischen den Platten finden sich keine Granula, sondern die Kränze stofsen unmittelbar aneinander. Die Randplatten, 20 an jedem Arme, sind etwas gröfser als die Bauchplatten und Rückenplatten, gegen die Spitzen der Arme nehmen sie mehr und mehr ab, und werden zuletzt sehr klein. Sie tragen auf ihrer glatten, nur von einem Kranze Granula am Rande der Platten umgebenen Oberfläche einen, zwei oder drei walzenförmige Tuberkeln, ähnlich denen der Bauchseite, jedoch etwas gröfser, so dass sie $1\frac{1}{2}$ — 2mal so lang wie breit sind. Sie stehn meist übereinander, zuweilen auch nebeneinander. Die auf den Armen etwas gewölbte Rückenfläche ist uniform mit kleinen Platten besetzt. Diese Platten haben am Rande einen Kranz von Granula, welche kleiner sind als die auf der Bauchseite. In der Mitte der sonst glatten Oberfläche erhebt sich ein cylindrischer Tuberkel mit abgerundetem oder abgeschnittenen Ende. Diese Tuberkeln sind etwas kleiner als diejenigen der Randplatten. Ausserdem kommen Platten vor, welche mit einem ähnlichen Kranze von Granula umzogen sind, aber statt des Tuberkels eine klappenartige Pedicellarie tragen, die nur halb so grofs wie die auf der Bauchseite ist. Die Platten mit ihren Kränzen von Granula drängen sich dicht aneinander, so dass nur selten Granula zwischen ihnen stehen. Die Granula des Rückens sind auf dem mittlern Theil der Scheibe stärker als gegen die Peripherie. Die Madreporenplatte liegt etwa in der Mitte zwischen Centrum und Rand.

Farbe: hellroth oder scharlachroth nach Johnston.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Atlantischer Ocean; Nordeuropäische Meere.

Species 2. ASTROGONIUM MAGNIFICUM Nob. nov. sp.

Körper pentagonal mit stark eingebogenen Seiten. Verhältniss des kleinen Halbmessers zum grofsen wie 1 : $1\frac{3}{4}$. Die Furchenpapillen stehn auf der innern Reihe, 2 — 3 auf einer Platte; sie sind die innersten von einem dichten Zug, der die Furchen begrenzt. Die Bauchplatten sind polygonal, völlig glatt und nur am Rande von einem Kranze von Granula umgeben. In der Nähe der Furchen und nach den Enden der Arme zu finden sich hier und

da granulirte Platten. Die Randplatten sind breiter als lang; acht dorsale, neun ventrale, die nach der Spitze zu an Gröfse abnehmen; die der Bauchseite sind sehr flach convex und ragen nicht über die Platten der Bauchseite hervor. Die dorsalen Randplatten sind stärker convex. Die Platten des Rückens sind nackt und nur von einem Kranze feiner Granula umgeben. Sie stehn dicht aneinander. Auf der Mitte liegt eine Platte, umgeben mit 5 Platten, welche den Armen entsprechen; dann lassen sich unter vielen kleinen unregelmäfsigen 5 grofse runde Platten unterscheiden, die ein Pentagon bilden und den Zwischenräumen der Arme entsprechen. Hinter einer derselben folgt unmittelbar die Madreporenplatte, die dem Centrum näher liegt als dem Rande. Auf den Armen ordnen sich die Platten in Längsreihen, die nach dem Rande zu allmählig sehr klein werden. Keine Pedicellarien.

Farbe: braun.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Van Diemens Land. Im Museum zu Berlin durch Schayer.

SPECIES 3. ASTROGONIUM ASTROLOGORUM NOB. nov. sp.

Körper pentagonal mit etwas ausgeschweiften Rändern. Furchenpapillen in 2 Reihen, in beiden je zwei auf einer Platte. Bauchplatten klein, nackt mit einer Reihe Granula umkränzt; die Platten werden nach dem Rande zu kleiner. Die Randplatten sehr grofs, 5 ventrale, von denen die vorletzte klein, die letzte sehr klein ist, drei dorsale Randplatten, von denen die letzte sehr grofs ist, so dass sie den drei letzten ventralen entspricht. Alle sind glatt und mit einem einfachen Kranze von Granula umgeben; die dorsalen Platten sind ganz eben, oder auch stark convex, glatt und ebenfalls mit einem Kranze Granula umgeben. Nach jedem Winkel zwischen den Armen zieht sich auf dem Rücken eine Reihe gröfserer Platten; in der Nähe des Centrums liegt die gröfseste, dann folgen zwei nebeneinander, und dann noch zwei andere. Die Madreporenplatte liegt in einem solchen Zuge, zwischen der grofsen Platte und den zwei benachbarten. Keine Pedicellarien.

Farbe: braun.

Gröfse: bis 2 Zoll.

Fundort: Neu-Holland; in den Museen zu Wien und Paris, im letztern durch Quoy und Gaimard.

SPECIES 4. ASTROGONIUM GEOMETRICUM VALENC. nov. sp.

Sehr verwandt der vorigen Art. Sie ist völlig pentagonal mit geraden Seiten. Auf der Bauchfläche finden sich viel mehr Granula; die Platten zunächst den Furchen sind ganz granulirt, und an den andern findet sich auch meist mehr als ein einfacher Kranz. Drei dorsale Randplatten, von denen die letzte etwas gröfser. Ihr entsprechen nur zwei ventrale Randplatten. Auf dem Rücken sind zwar den grofsen Platten der vorigen Art analoge vorhanden, aber nicht so ausgezeichnet.

Farbe: braun.

Gröfse: 1 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 5. ASTROGONIUM PULCHELLUM Nob.

Pentagonaster pulchellus Gray Ann. VI, p. 280.

Verhältniss des kleinen zum grofsen Halbmesser wie 1 : 1½. Furchenpapillen in zwei Reihen, gleich, die Bauchfurchen ganz anfüllend. Die Bauchplatten sind glatt, jede von einem Kranze dickerer Granula umgeben; auf fast allen findet sich eine meist etwas gebogene Furche, welche offenbar dem Sitz einer Pedicellarie entspricht. In dieser Furche liegen immer zwei kalkige Stücke, die sich gegen einander bewegen zu können scheinen; zuweilen stofsen auch drei in einen Punkt zusammen, und viele andere Combinationen. Die Randplatten, drei an jedem Arm, sind sehr grofs und am Grunde mit einem Kranz von Granula umgeben. Die Platten nehmen an der Spitze der Arme an Gröfse zu, so dass die letzte Platte doppelt so lang ist, wie die im Winkel zwischen den Armen. Die dorsalen und ventralen Randplatten sind völlig gleich. Die Rückenfläche ist mit gröfseren und kleineren runden, gewölbten, glatten Platten besetzt, die von einem Kranze Granula umgeben sind. Auf dem Rücken jedes Arms zeichnet sich eine Längsreihe gröfserer Platten aus. Madreporenplatte ziemlich auf der Mitte zwischen Centrum und Rand.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Neu-Seeland. Im Museum zu Paris.

Species 6. ASTROGONIUM AUSTRALE Nob.

Tosia australis Gray Ann. VI, p. 281.

Scheibe pentagonal. Sechs dorsale und acht ventrale Randplatten. Verhältniss des kleinen Halbmessers zum grofsen wie 1 : 1½. Furchen mit dichten Zügen von Papillen besetzt. Die Platten am Bauche sind polygonal, ganz mit Granulation bedeckt. Die Randplatten sind breiter als lang, nackt und nur mit einem Kranze von Granula umgeben; diese Randplatten nehmen an Gröfse gegen das Ende der Arme ab. Jede derselben ist mit einem doppelten Kranze von Granula umgeben, von denen die innere Reihe feiner ist. Die Rückenplatten sind nackt und mit einem Kranz von kleinern Granula umgeben wie die Randplatten; alle Rückenplatten sind flach. Kleine klappenartige Pedicellarien von der Form und Gröfse der Granula sind selten, aber doch hier und da auf dem Rücken vorhanden, und zwar immer dicht an dem Granulakranze.

Farbe: braun.

Gröfse: bis 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien und zu Paris.

Species 7. ASTROGONIUM ORNATUM Nob. nov. sp.

Körper pentagonal mit wenig eingebogenen Seiten; fünf Randplatten an jedem Arm. Furchenpapillen in zwei Reihen, in beiden zwei auf jeder Platte. Zunächst den Furchen verlaufen kleinere Bauchplatten, die übrigen sind doppelt so breit; alle sind mit grober Granulation gleichförmig bedeckt. Die Randplatten sind sehr grofs, so lang wie breit, glatt; jede ist von einem einfachen Kranze grober Granula umgeben Die Platten des Rückens sind nach

dem Centrum zu gröfser und wie die Randplatten von einem Kranze grober Granula umgeben, etwa von der Gröfse der Bauchplatten. Alle Platten stehn ziemlich gedrängt an einander ohne merkliche Porenfelder zu lassen. Keine Pedicellarien.

Farbe: trocken braun.

Gröfse: 2 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Leyden.

Species 8. ASTROGONIUM LAMARCKII Nob. nov. sp.

Körper pentagonal mit tief ausgerundeten Seiten. Die Furchenpapillen in zwei Reihen, die der innern Reihe sind schlanker, fünf auf jeder Platte, alle gleich hoch; die äufsern dicker, aber eben so hoch, nur zwei auf jeder Platte. Die Bauchplatten sind dicht und grob granulirt. Die Randplatten sind stark gewölbt und glatt, nur die vier äufsersten tragen cylindrische Tuberkel von etwa $3/4$ Linie Höhe. Die dorsalen Randplatten sind sehr stark gewölbt und bilden eine zitzenartige Spitze. Die Rückenplatten sind uniform granulirt und jede ist mit einem Kranze von gröfseren Granula umgeben. Diese Granula sind besonders zwischen den Tuberkeln des Rückens sehr dick und ausgezeichnet. Diese Tuberkeln stehn in 10 Reihen, von denen je zwei einem Arme angehören; in jeder Reihe stehn fünf dicke oben abgerundete Tuberkel, von denen immer der zweite von innen der gröfste ist. Am Ende jeder Doppelreihe steht nach innen ein gröfserer Tuberkel. Im Centrum des Rückens stehn drei Tuberkel. Die Madreporenplatte ist fast dreieckig, ein Drittel vom Centrum.

Farbe: bräunlich gelb nach der Abbildung Lesueurs.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 9. ASTROGONIUM CUSPIDATUM Nob.

Pentagonaster semilunatus Linck tab. 23, Nr. 37. tab. 24, Nr. 39. copirt Encycl. pl. 97, fig. 1, 2. pl. 98, fig. 1, 2.
Seba thes. 3, tab. 6, fig. 9, 10.
?Asterias tessellata Blainv. Actinol. tab. 23, fig. 4.
Goniaster cuspidatus Gray Ann. VI, p. 280.

Der kleine Radius verhält sich zum grofsen wie 1 : $1\frac{1}{2}$. Alle Randplatten sind etwas breiter als lang; von den dorsalen ist die letzte die gröfste, diese ist länger als breit. Die ventralen nehmen gegen die Spitze der Arme bis zum sehr kleinen ab. Der dorsalen sind 5, der ventralen 9 vorhanden. Furchenpapillen in vielen Reihen gleich grofs und gleichgestaltet. Die Bauchplatten sind polygonal und besitzen ausser der allgemeinen Granulation zuweilen in der Mitte einen oder mehrere viel stärkere Granula, die zuweilen ganz fehlen, zuweilen im Maximum ihrer Entwickelung cylindrisch werden. Die Randplatten sind grofs, stark gewölbt, namentlich die oberen, glatt mit Ausnahme eines den Rand der Platten umgebenden Saums der Granula. Der Rücken ist mit dicht granulirten Platten besetzt, welche nur schmale Porenräume zwischen sich lassen. Viele dieser Platten erheben sich in dicke, fast cylindrische,

oben meist gerade abgeschnittene Höcker von überall glatter Oberfläche, die sich in der Richtung der Arme in Reihen ordnen. Keine Pedicellarien.

Farbe: in Weingeist braun.

Gröſse: bis 4 Zoll.

Fundort: Indischer Ocean. Im Museum zu Berlin aus der Schönleinschen Sammlung.

Species 9. ASTROGONIUM GRANULARE Nob.

Asterias granularis O. F. Müll. Zool. dan. tab. 92.
Asterias granularis Retz. Diss. p. 10.

Pentagon mit ausgeschweiften Seiten. Verhältniss der Radien wie 1 : 1½. Furchenpapillen in zwei Reihen, in jeder je drei auf einer Platte; die der innern sind mehr als zweimal so lang wie breit; die der äussern sind eben so hoch wie breit. Alle Bauchplatten sind gleichförmig granulirt. Die Randplatten, acht ventrale und sieben dorsale, sind eben so granulirt, haben jedoch eine kleine nackte Stelle, die dorsalen nach oben, die ventralen nach unten zu. Die Rückenplatten sind klein, stehn sehr dicht und sind meist gleichmäſsig granulirt; einzelne seltene haben ein glattes Feld in der Mitte; sie werden nach dem Rande zu kleiner. Madreporenplatte ein Drittel vom Centrum. Keine Pedicellarien.

Farbe: auf dem Rücken ziegelroth nach O. F. Müller.

Gröſse: 1½ Zoll.

Fundort: Nordeuropäische Meere. Im Museum zu Straſsburg aus der Hermannschen Sammlung. Im Museum zu Lund.

Genus XI. GONIODISCUS Nob.

(Paulia, Randasia, Anthenea, Hosia Gray,)

Gestalt pentagonal scheibenförmig, auf beiden Seiten platt. Am Rande zwei Reihen groſser Platten, welche alle auf der ganzen Oberfläche gekörnt sind*). Sowohl die oberen als unteren Randplatten nehmen an dem dicken Rande Antheil und theilen sich in denselben zu gleichen Theilen, daher das Pentagon der Scheibe durch diese doppelten Reihen der Randplatten Seiten- oder Randflächen erhält. Bauch und Rücken sind getäfelt, mit verschiedener Ausbildung der Granulation. After subcentral.

Species 1 GONIODISCUS PENTAGONULUS Nob.

Asterias pentagonula Lam. II, p. 554.
Anthenea chinensis Gray Ann. VI, p. 279.

Der kleine Halbmesser verhält sich zum groſsen wie 1 : 1½ — 1¾. Zahl der Rand-

*) Nur bei einer Species tritt die Granulation erst gegen das Ende der Arme auf.

platten 12 — 13 an jedem Arme. Die Winkel zwischen den Armen flach ausgerundet. Furchenpapillen in drei Reihen: in der innern 5 auf jeder Platte, so hoch wie die der zweiten; in der zweiten 3, von denen die mittlere die gröfste; nach aufsen von dieser Reihe noch eine niedrige unvollständige. Die Granula der Bauchseite bilden kleine Cylinderchen; gegen den Rand hin werden sie kleiner und gedrängter. Auf dem Rande selbst sind sie wieder eben so grofs, wie auf der Bauchseite. Die Granula der Rückenseite sind sehr klein und nicht gedrängt. Aufserdem auf der Rückenseite kleine cylindrische kurze Tuberkeln, welche nach der Spitze jedes Arms hin einen Zug bilden, in welchem sich meist drei mittlere Reihen unterscheiden lafsen, von denen die mittlere unvollständig bleibt, und auch fehlen kann. Die Porenfelder sind sehr unregelmäfsig. Klappenartige Pedicellarien auf der Bauchseite, auf beiden Reihen der Randplatten und auf der Rückenseite. Diejenigen der Bauchseite sind sehr grofs und nehmen die ganze Länge der Platten ein, auf denen sie stehen; auf den untern Randplatten sind sie schon kleiner, aber doch gröfser als auf den obern Randplatten und auf dem Rücken.

Farbe: auf dem Rücken röthlichblau.

Gröfse: bis 6 Zoll.

Fundort: China. Im Museum zu Berlin, Paris und Leyden.

Species 2. GONIODISCUS SEBAE Nob.

Artocreas Altera Seba thes. tab. 6, fig. 7, 8.

Körper pentagonal mit äufserst wenig eingebogenen Seiten. Der kleine Halbmesser verhält sich zum grofsen wie 1 : 1¼. 6 Randplatten an jedem Arme. Furchenpapillen alle gleich hoch, fünf bis sechs auf einer Platte in der innern Reihe; nach aufsen von diesen dikkere, 2 — 3 auf jeder Platte, die übrigen gehen in die Granulation der Bauchseite über. Zunächst den Furchenpapillen verläuft eine Reihe sehr kleiner Bauchplättchen. Die übrigen Bauchplatten sind doppelt so breit, hexagonal, und nehmen nach dem Rande hin an Gröfse etwas ab. Die Granulation auf den Bauchplatten ist dicht, aber nicht gleichförmig, sondern auf der Höhe einer jeden Platte stehen einige dickere Granula. Die Randplatten sind dicht granulirt und tragen aufserdem in einer meist verticalen Reihe drei bis vier gröfsere platte Körner, in der Art der gröfseren Körner auf den Bauchplatten. Die Täfelchen des Rückens stofsen nicht dicht an einander, sondern sind durch Balken mit einander netzartig verbunden. Die Maschen des Netzes sind Porenfelder, von denen immer je sechs eine Platte umgeben. Die Platten, Balken und Porenfelder sind granulirt, die Platten tragen jedoch aufserdem noch ein oder mehrere gröfsere Granula, wie die Randplatten uud Bauchplatten. Auf jedem Porenfelde finden sich 20 — 24 Poren. Mit der Loupe erkennt man auf der Bauchseite klappenartige Pedicellarien von der Gröfse der gröfseren Granula; auf den Randplatten keine; auf der Rückenseite sind sie sehr klein und nähern sich der zangenartigen Gestalt. Madreporenplatte ein Drittel vom Centrum.

Farbe: trocken gelbbraun.

Gröfse: 2 — 3 Zoll.

Fundort: Rothes Meer, Molukken, Neu-Guinea. In den Museen zu Berlin und Leyden; in letzterem durch Macklot und Salomon Müller, in ersterem durch Hemprich und Ehrenberg.

SPECIES 3. GONIODISCUS PLACENTA Nob. nov. sp.

Gestalt pentagonal, zwischen den Armen winklig eingedrückt und die Arme an dem spitzen Ende comprimirt. Sechs bis sieben Randplatten an einem Arme. Bauch-, Rand- und Rückenplatten sind ganz dicht granulirt, ohne Höcker. Die Randplatten sind länger als breit; die beiden letzten oberen Randplatten sind viel breiter als die übrigen und mindestens so breit wie lang oder breiter. Die Granulation ist überall gleichförmig, am Bauche etwas stärker. Keine Pedicellarien.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien und Bamberg.

SPECIES 4. GONIODISCUS REGULARIS Nob.

Pentagonaster regularis Linck tab. 13. copirt Encycl. pl. 96.
Seba thes. tab. 8, fig. 4.

Das Pentagon hat kaum eingedrückte Seiten. Die Arme haben fünf untere und sieben obere Randplatten. Die Bauchplatten, Randplatten und Rückenplatten sind dicht granulirt. Die Randplatten sind meist so lang wie breit, die vorletzte wenig kleiner als die übrigen, weniger lang als breit, die letzte viel kürzer als die übrigen und auch schmaler. Pedicellarien fehlen.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. In Lincks Sammlung zu Leipzig.

SPECIES 5. GONIODISCUS PLEYADELLA Nob.

Seba thes. tab. 6, fig. 5, 6.
Asterias pleyadella Lam. II, p. 553.

Verhältniss des kleinen zum grofsen Halbmefser wie 1 : 2½. Arme fast doppelt so lang wie breit. Die Winkel zwischen den Armen ausgerundet. 11 Randplatten an jedem Arme. Furchenpapillen in 2 Reihen; die inneren, vier auf jeder Platte, sind dünner; die äufseren, je zwei auf einer Platte, sind dicker, etwas platt und bedecken die der anderen Reihe fast ganz. Die Bauchseite ist mit kleinen grobgekörnten Platten besetzt, die jedoch nur bis auf die Mitte der Arme (der Länge nach) reichen, und überhaupt nur einen geringen Raum einnehmen. Die Randplatten sind grofs. Der Rücken ist wieder mit kleineren rundlichen Platten bedeckt, die auf den Armen Längsreihen bilden, von denen aber nur die mittlere die Spitze der Arme erreicht. Diese mittlere Reihe erhebt sich etwas und bringt die Andeutung zu einer Art Kiel hervor. Um das Centrum finden sich fünf Höcker, die ein Pentagon bilden. Zwischen zweien derselben liegt die Madreporenplatte. Alle Platten sind gleichmäfsig grobgekörnt. Zwischen denen des Rückens liegen sehr deutliche einzelne Tentakellöcher. Die Platten zunächst den Bauchfurchen, so wie einige Platten des Rückens tragen klappenartige Pedicellarien, jedoch immer nur eine auf jeder Platte, und diese erreicht etwa ⅓ bis ½ der Platte, auf der sie steht.

Farbe: einfarbig hellbraun nach Lesueurs Originalabbildung.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Südliche Meere? Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Species 6. GONIODISCUS OCELLIFERUS Nob.

Asterias ocellifera Lam. II, p. 553.
Nectria ocellifera Gray Ann. IV, p. 287.

Verhältnifs des kleinen zum grofsen Halbmefser wie 1 : 2½, die Winkel zwischen den Armen ausgerundet; untere Fläche eben, die obere etwas gewölbt, an den Seiten so abgerundet, dafs nirgends eine Kante hervortritt. Die Furchenpapillen in 2 Reihen, in der innern drei auf jeder Platte, in der äufseren zwei etwas kürzere. Die Bauchfläche ist mit sehr grob granulirten Platten bedeckt. Randplatten sind eben so granulirt, aber viel gröfser, 17 an jedem Arme, sie nehmen jedoch nach der Spitze der Arme an Gröfse ab. Die Rückenplatten sind neben den Randplatten und auf den Armen ganz ähnlich den Bauchplatten. Auf der Scheibe erheben sie sich in flache breite Cylinder, die oben abgeschnitten sind. Diese tragen auf ihrer obern Fläche ganz platte grofse Granula und sind am Rande mit einem Kreise rundlicher Schuppen gekränzt. Zwischen den Platten des Rückens finden sich ziemlich grofse Porenfelder mit vielen (10 — 20) Poren. Pedicellarien wurden nicht beobachtet. Die Madreporenplatte ein Drittel vom Mittelpunkt entfernt.

Farbe: nach Lesueur roth, die platten Cylinder auf der Scheibe sind mit gelblichen Schuppen umgeben, was das Ganze fast orange macht.

Gröfse 4 Zoll.

Fundort: Südliche Meere? Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Species 7. GONIODISCUS CUSPIDATUS Nob.

Asterias cuspidata Lam. II, p. 553.

Verhältnifs des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 3, die Arme sehr schlank und spitz; Winkel zwischen ihnen breit ausgerundet. An jedem Arme 22 dorsale Randplatten. Die Platten an den Furchen wölben sich in die Furchen hinein und tragen immer eine Reihe von 7 dünnen Papillen, von denen die mittelste die längste, die äufseren sehr klein sind. Dann folgen 2 — 3 Reihen platter schuppenartiger Papillen, immer drei auf jeder Platte in jeder Reihe. Die Bauchfläche ist mit grob granulirten Platten besetzt. Die Randplatten sind grofs, uniform granulirt; die ventralen treten in den Winkeln zwischen den Armen etwas vor den dorsalen hervor. Der Rücken ist mit Platten bedeckt, auf denen sich einzelne Granula noch vor den übrigen an Gröfse auszeichnen. Vom Centrum des Rückens läuft eine Plattenreihe nach der Spitze jedes Armes. Auf jedem Interbrachialraum finden sich in der Mitte zwei Reihen gröfserer Platten, die nach dem Rande zu abnehmen. Zwischen je zwei Gruppen von Randpapillen stehen zwei grofse zangenartige Pedicellarien, fast dreimal so lang wie breit. Die schuppenartigen gröfseren Randpapillen selbst, so wie die Granula, werden sehr häufig durch ihnen an Gröfse und Gestalt ganz ähnliche Pedicellarien ersetzt. Dasselbe findet sich, wenngleich seltener, auf den Randplatten, wo dann die Papillen auf den ventralen ganz zangenartig, auf den dorsalen klappenartig sind. Auf dem Rücken sind zangenartige Pedicellarien, anderthalbmal so lang wie breit, namentlich auf den kleinen wenigporigen Porenfeldern sehr häufig. Die Madreporenplatte liegt etwas näher dem Centrum als den Randplatten.

Farbe: nach Lesueur bräunlich orange.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Südliche Meere? Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

SPECIES 8. GONIODISCUS MAMMILLATUS VAL. nov. sp.

Körper pentagonal mit wenig eingebogenen Seiten. Verhältnifs der Radien wie 1 : 1½. Furchenpapillen in einer Reihe, vier auf jeder Platte. Auf denselben Platten stehen noch Granula, die kleiner als die Randpapillen, aber gröfser als die übrigen Granula der Bauchseite sind. Die Bauchseite ist dicht mit grofsen flachen Platten bedeckt; diese sind alle völlig gleichförmig aber grob granulirt, und jede ist von einer Reihe eben so grofser Granula umgeben. Die Randplatten sind sehr grofs, neun ventrale und acht dorsale, welche letztere jedoch zuweilen in mehrere unregelmäfsige Stücke zerfallen. Die dritte dorsale Platte vom Ende jedes Armes ist sehr breit, und giebt dem ganzen Ende des Armes ein mammillenartiges Ansehen. Alle Platten sind granulirt, so auch der mit Platten dicht besetzte Rücken. Kleine klappenartige Pedicellarien kommen auf der Bauchseite vor, aber selten. Die Madreporenplatte liegt ⅓ vom Centrum.

Farbe: braun, die Spitzen der Arme schwarz. Diese scheinen auch nicht granulirt, sondern mit einer gleichförmigen Masse überzogen, die einige Löcher hat.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

SPECIES 9. GONIODISCUS CAPELLA NOB. nov. sp.

Der grofse Durchmesser ist mehr als doppelt so grofs wie der kleine. Die Winkel zwischen den Armen sind ausgerundet. Die Arme sehr schlank. Randpapillen 6 auf einer Platte, gleich hoch; nach aufsen davon stehen einige sehr niedrige Höckerchen, mehrere auf einer Platte, meist 3. Die Bauchplatten sind platt, polygonal, schwach granulirt; von den Randplatten sind die in den Winkeln breiter als lang, besonders die unteren; gegen die sehr spitzen Enden der Arme nimmt die Breite der Platten so ab, dafs sie zuletzt länger als breit sind. Die oberen Randplatten (13 an jedem Arme) sind auch am Ende der Arme nicht länger als breit. Die Randplatten sind überall auch am Rande nackt, aber gegen das Ende der Arme stellt sich auf ihrer Oberfläche eine sehr sparsame Granulation ein. Die Enden der Arme sind übrigens so spitz, dafs die 5 letzten dorsalen Randplatten jeder Seite sich berühren. Die Rückenplatten sind glatt, hexagonal, berühren sich dicht, und haben nur einzelne Poren zwischen sich. Sie bilden gegen die Arme hin sehr regelmäfsige Reihen. Die Rükkenplatten sind etwas dichter granulirt, als die Bauchplatten. Die Madreporenplatte liegt in der Mitte zwischen dem Centrum und dem Rande.

Farbe: röthlich.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: China? Aus der Sammlung des Dr. v. d. Busch in Bremen durch Dr. A. Philippi mitgetheilt.

Wir sind nicht sicher, ob wir einen von Gray beschriebenen flachen Seestern: Paulia horrida Gray Ann. VI, p. 278 hierher ziehen können. Körper gebildet von granulirten stacheltragenden Platten an der Scheibe und am Rande, ohne klappenartige Pedicellarien. Farbe: braun. Fundort: Punta Santa Elena.

Genus XII. STELLASTER Gray.

Körper fast pentagonal, auf beiden Seiten platt, mit zwei Reihen grofser granulirter Randplatten, welche beide zur Bildung des hohen Randes beitragen. Jede ventrale Randplatte trägt einen hängenden Stachel. Beide Flächen der Scheibe sind mit granulirten Tafeln bedeckt. After subcentral.

Species 1. STELLASTER CHILDRENI Gray.

Stellaster childreni Gray Ann. IV, p. 278.

Verhältniss des kleinen Halbmessers zum grofsen wie 1 : $2^1/_3$. Die Arme sind sehr spitz und die Winkel zwischen ihnen ausgerundet. Die Furchenpapillen in zwei Reihen, in der Innenreihe sechs auf einer Platte, die mittlere länger; in der zweiten Reihe platte, breite, vereinzelte; zwischen ihnen zangenartige Pedicellarien. Die Bauchseite mit grofsen Tafeln besetzt, die Tafeln gleichförmig granulirt und zugleich mit kleinen klappenartigen Pedicellarien. Die Randplatten viel gröfser als die Bauch- und Rückenplatten, 16 an jedem Arme, sind eben so granulirt; jede untere Randplatte trägt einen beweglichen, hängenden, platten Stachel, wie eine Franze, welcher dreimal so lang wie breit ist; sie haben dieselbe Gestalt wie die Papillen in der äufsern Reihe am Rande der Armfurchen. Die Rückenplatten sind etwas seltener granulirt. Die Porenfelder sind klein und beschränken sich auf die Furchen zwischen den Platten, so dafs sie nur von einigen Poren besetzt sind. Auf allen Platten, sowohl den ventralen als marginalen und dorsalen, stehen kleine klappenartige Pedicellarien, mehrere oder viele auf jeder Platte.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Berlin und Leyden.

Species 2. STELLASTER EQUESTRIS Nob.

Asterias equestris Retz. Diss. p. 12.

Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2. Die Furchenpapillen in zwei Reihen, in der Innenreihe mehrere, bis fünf auf einer Platte, klein, in der Aufsenreihe eine auf jeder Platte. Die Randplatten, 13 an jedem Arme, gegen des Ende der Arme an Gröfse allmählig abnehmend. Sie sind wie alle übrigen granulirt, ohne Pedicellarien. An jeder ventralen Randplatte ein beweglicher platter Stachel. Von den Rückenplatten liegen die mittleren in einer Reihe bis zum Ende der Arme. Sie sind gröfstentheils einfach granulirt. Hier und da zeichnen sich einzelne Platten dadurch aus, dass sich in ihrer Mitte ein kurzer stumpfer, runder Höcker erhebt, nicht höher als breite Poren einzeln.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Ocean. IB Museum zu Lund.

Genus XIII. ASTEROPSIS Nob.

(Gymnasteria und Porania Gray).

Arme kurz bis zur pentagonalen Gestalt des Körpers. Unterseite flach, Ober-

seite mehr oder weniger erhaben, zuweilen auf den Armen gekielt. Zwei Reihen Randplatten. Der Rand ist scharf, nur von der einen Reihe der Randplatten gebildet. Die Haut, der Bauch und Rückseite enthält Platten, aber die Zwischenräume der Platten, zuweilen auch die Platten selbst und immer die Porenfelder des Rückens sind völlig nackthäutig. After subcentral.

Species 1. ASTEROPSIS CARINIFERA Nob.

Asterias carinifera Lam. II, p. 556.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2½. Arme anderthalbmal so lang wie breit. Furchenpapillen in zwei Reihen; in der innern Reihe fünf auf jeder Platte, von denen die mittlere die längste; in der äufsern eine dicke Papille auf jeder Platte. Die Plättchen der Bauchseite sind äufserst fein granulirt, alle Zwischenräume häutig und ohne Granulation. Der Rand ist gekielt und mit einer Reihe von 16 etwas stärkeren, sonst aber ähnlichen Plättchen besetzt, welche sich in von der nackten Haut gröfstentheils überzogene Stacheln erheben. Neben diesem Kiele verläuft auf der Bauchseite eine zweite Reihe gröfserer Platten, die aber nur selten etwas kleinere Stacheln trägt. Die Plättchen der Rückseite stehen in regelmäfsigen Reihen, besitzen dieselbe feine Granulation wie auf der Bauchseite mit nackter Zwischenhaut und Porenfeldern. Die Mitte des Rückens der Arme ist gekielt. Die Erhebung des Rückens beginnt erst abgesetzt vom scharfen abgeplatteten Rande der Arme und der Scheibe. Die gekielte Mitte des Rückens der Arme trägt eine Reihe ähnlicher Stacheln wie am Rande und gröfstentheils von der nackten Haut bedeckt. Zuweilen sind die Stacheln der mittlern Reihe wenig ausgebildet. Die Pedicellarien sind sehr lang und zangenartig und stehen blofs auf der Rückseite nahe dem Rande. Bei trocknen Exemplaren findet man sie in der Regel bis zur Spitze zurückgezogen.

Farbe: nach Lesueur braun, ins Röthlichgelbe.

Gröfse: 4½ Zoll.

Fundort: Indischer Ocean; Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur; im Museum zu Leyden durch Salomon Müller.

Species 2. ASTEROPSIS CTENACANTHA Val. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2. Winkel zwischen den Armen ausgerundet. Arme anderthalbmal so lang wie breit, oben gewölbt, unten platt. Furchenpapillen in zwei Reihen, am Ende der Arme in drei Reihen, eine auf jeder Platte in beiden Reihen. Die Platten der Bauchseite sind ganz ohne Granulation, glatt, wie es scheint von der nackten Haut überzogen. Der Rand ist gekielt und mit einer Reihe gröfserer Plättchen besetzt, 20 an jedem Arme, die aber nach der Spitze zu allmählig sehr klein werden. Jede von ihnen trägt auf dem Rande einen Kamm von Stacheln, deren in den Winkeln zwischen den Armen fünf auf jeder Platte stehen, die jedoch nach den Enden der Arme zu an Zahl allmählig abnehmen, so dass auf den letzten Platten nur ein Stachel steht. Der Rük-

ken besteht aus vielen kleinen Platten, die von der nackten Haut überzogen sind und eine Art Netz bilden. Die Madreporenplatte liegt etwas näher dem Centrum als dem Rande.

Farbe: nach Lesueur rothbraun.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

* Species 3. ASTEROPSIS PULVILLUS Nob.

Asterias pulvillus O. F. Müller Zool. dan. tab. 19.
Templeton Mag. of nat. hist. IX, p. 237.
Goniaster templetoni Forbes Wern. Mem. vol.VIII, p. 118, tab. 4, fig. 1, 2.
Porania gibbosa Gray Ann. VI, p. 288.

Körper pentagonal, zwischen den Armen ausgerundet. Verhältnifs des kleinen zum grofsen Radius nach der Abbildung bei Forbes wie 1 : 1½. Rückenseite convex. Die Furchen nach Forbes mit queren Reihen von längeren und mehr conischen Stacheln, 4 oder 5 in einer Reihe; nach Gray haben die Furchen 2 Reihen Stacheln paarweise auf einer Platte. Die Bauchseite glatt und getäfelt. Am Rande zwei Reihen Platten, von denen die unteren den eigentlichen scharfen Rand bilden, und jede 3 bis 4 stumpfe Stacheln oder Tuberkeln tragen; gegen das Ende der Arme nur 2 Stacheln am Rande der untern Randplatten. Die obern Randplatten dreieckig, dachziegelförmig nach Gray. Alle Randplatten sind platt. Die Rückenplättchen sind unregelmäfsig, ungleich. Die Rückseite ist im frischen Zustande ganz glatt; trocken nach Forbes körnig reticulirt und hier und da bedeckt mit kleinen knorpeligen flachen gefurchten Spiculae, welche Müller cuspides carnosae lubricae et muticae nennt, und in 10 Züge a centro ad apicem ohne Ordnung vertheilt sein läfst. Die Madreporenplatte liegt nicht weit von der Mitte.

Farbe: scharlachroth.

Gröfse: 3½ Zoll.

Fundort: Nordisch Europäische Meere.

Anmerkung. Wir können die Vermuthung nicht unterdrücken, dafs diese Art, die wir nur nach den Mittheilungen von Müller, Templeton, Forbes und Gray beschrieben haben, der vorhergehenden sehr verwandt, wenn nicht identisch ist.

Species 4. ASTEROPSIS VERNICINA*) Nob.

Asterias vernicina Lam. II, p. 554.

Verhältnifs des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2. Die Winkel zwischen den Armen ausgerundet. Die Furchenpapillen in der innersten Reihe 3 auf jeder Platte. Dicht daneben verläuft eine Reihe kleiner Tuberkeln oder Granula, so dafs eine oder zwei derselben auf je drei Furchenpapillen kommen. Die Bauchfläche ist getäfelt. Die Randplatten des stumpfen Randes sind etwas gröfser, 12 an jedem Arme, ganz unbewaffnet. Der Rücken ist unregelmäfsig mit Platten besetzt, doch scheint sich auf der Mitte jedes Armes eine Längsreihe zu bilden. Alle Platten sind kaum granulirt zu nennen und in den Zwischenräumen findet sich keine Spur von Granulation. In jedem Winkel zwischen den Furchen liegt eine grofse klappenartige Pedicellarie; auf der Rückenseite liegen eben solche, je zwei nahe dem Rande im Winkel zwischen den Armen; jede ist etwa eine Linie lang.

*) Wir sind in Hinsicht der Stellung dieses Thiers nicht ganz gewifs, da wir in unsern Notizen eine genaue Angabe über die Beschaffenheit des Randes vermifsen.

Farbe: schön kirschroth nach Lesueurs Zeichnung.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Südliche Meere? Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Offenbar gehören in diese Gattung noch Gymnasteria spinosa und inermis Gray Ann. of nat. hist. VI, p. 278, die wir für identisch halten, die wir jedoch mit unseren Arten nicht vergleichen können: Arme dreieckig, allmählig verdünnt, ein viertelmal länger, als die Breite der Scheibe, mit oder ohne Tuberkeln auf den Kielen und Rändern der Arme. Die Platten des Körpers sind rauhe Täfelchen, die in eine nackte Haut eingesenkt sind.

Fundort: Panama.

Genus XIV. ARCHASTER Nob.

Körper platt, mit verlängerten Armen. An den Seiten zwei Reihen grofser Platten, wovon die unteren an den Armen bis an die Furchenpapillen reichen und mit Schuppen bedeckt sind, die sich am Rande in bewegliche Stacheln verwandeln können, die oberen mit Körnchen bedeckt sind, welche borstenartig werden können. Die Rückseite ist eben und dicht mit Fortsätzen bedeckt, deren Gipfel mit kleinen Borsten gekrönt sind. Zwischen diesen Papillen einzelne Poren. After central.

Species 1. ARCHASTER TYPICUS Nob.

Archaster typicus Müll. Trosch. Monatsbericht der Acad. der Wifsensch. zu Berlin, 1840, April; Wiegmann's Archiv Jahrgang VI, Band II, p. 323.
Astropecten stellaris Gray Ann. VI, p. 181.

Fünf Arme, seltener 4 oder 6. Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 5. Arme viermal so lang wie breit. Die Winkel zwischen den Armen scharf. Auf der innern Reihe der Furchenpapillen bilden immer 3 auf einer Platte einen Keil; in der zweiten Reihe stehen zwei gröfsere platte nebeneinander, oder eine solche und eine Pedicellarie. Die ventralen Randplatten mit kleinen Schuppen besetzt, am äufsern Rande mit einer Reihe platter Stacheln, deren je einer auf einer Platte steht. Die dorsalen Randplatten, 36 an jedem Arme, einfach granulirt, sind viel höher als breit. Die Paxillen des Rückens sind so geordnet, dafs sich auf der Mitte jedes Armes, vom After bis zur Spitze, eine Längsreihe stärkerer plattenartiger Fortsätze mit Borsten bildet, von denen aus jederseits schräge Reihen kleinerer Paxillen zum Rande verlaufen. Die Paxillen auf dem Rücken der Scheibe sind ähnlich denen der Mittelreihe. Vier bis fünf von diesen gröfseren umgeben den zwischen ihnen versteckten After. Zwischen den Furchenpapillen stehen lange zangenartige Pedicellarien. Die Madreporenplatte liegt etwa in der Mitte zwischen dem Centrum und dem Rande.

Farbe: an trockenen und Weingeistexemplaren dunkelbraun.

Gröfse: 4½ Zoll.

Fundort: Indischer Ocean. Im Museum zu Berlin aus der Schoenleinschen Sammlung; im Museum zu Leyden durch Macklot; in Paris durch Peron und Lesueur und Quoy und Gaimard.

Species 2. ARCHASTER HESPERUS Nob.

Archaster hesperus Müll. Tr. Monatsbericht der Acad. der Wissensch. zu Berlin 1840, April; Wiegmann's Archiv, Jahrgang VI, Band II, p. 323.

Fünf Arme. Der kleine Halbmefser verhält sich zum grofsen wie 1 : 3½. Die Winkel zwischen den Armen sind scharf, oder kaum ausgerundet. Die Furchenpapillen bekleiden nicht blofs den Rand der Furchen, wo ihrer fünf gröfsere auf einer Platte stehen, sondern begränzen auch kleiner die übrigen Ränder ihrer Platte. An jedem Arme 25 — 30 Randplatten. Die Bedeckung derselben wie bei der vorigen Art. Die Papillen des Rückens stehen auf den Armen in queren Reihen, ohne eine mittlere zusammenhängende stärkere Reihe zu bilden. Auf dem mittlern Theil der Scheibe, in der Nähe des Afters, sind die Paxillen sehr klein und zahlreich. Die Madreporenplatte liegt näher dem Rande als der Mitte.

Farbe: im trocknen Zustande weifs.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Berlin durch Capitain Wendt; im Museum zu Leyden durch v. Siebold; auch im Museum zu Paris.

Species 3. ARCHASTER ANGULATUS Nob.

? Astropecten mauritianus Gray Ann. VI, p. 182.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 7½. Die Furchenpapillen sind platt und bilden keilförmige Haufen, zwischen welchen sehr lange zangenartige Pedicellarien von der Länge der Furchenpapillen und dreimal so lang wie breit stehen. Die Beschuppung der ventralen Randplatten ist uniform ohne gröfsere Stacheln. Die Schuppen werden nach dem Rande zu ein wenig gröfser und sind breit abgerundet. Die letzten, den ventralen Randstacheln entsprechend, stehen je 2 — 3 nebeneinander auf jeder Platte und sind platt und abgerundet. Die ventralen Randplatten ragen nicht über die dorsalen hervor. Diese sind sehr hoch und sehr schmal, so dafs nur ihr Rand von der Rückseite zum Vorschein kommt. Sie tragen keine Stacheln. Es finden sich 70 an jedem Arme. Die Paxillen des Rückens sind einander gleich. Zwischen ihnen zangenartige Pedicellarien. Die Madreporenplatte liegt näher dem Centrum als dem Rande.

Gröfse: 1 Fufs.

Fundort: Java; Isle de France. Im Museum zu Berlin durch Lamare Picquot; in Leyden durch S. Müller; in der Sammlung des Herrn Guerin Meneville zu Paris durch Desjardins.

Dritte Familie.

Zwei Tentakelreihen der Bauchfurchen. Kein After.

GENUS XV. ASTROPECTEN LINCK.

(STELLARIA Nardo; ASTERIAS Agass.)

Körper auf beiden Seiten platt mit verlängerten Armen. Am Rande zwei Reihen grofser Platten; die unteren mit stachelartigen Schüppchen besetzt, welche sich gegen den Rand hin in längere bewegliche Stacheln vergröfsern; diese Platten reichen bis an die Furchenplatten der Arme. Die dorsalen Randplatten sind mit Körnchen bedeckt, die oft borstenartig werden, und tragen zuweilen Stacheln. Die flache Rückseite ist dicht mit Fortsätzen besetzt, deren Gipfel mit Borsten gekrönt ist, wie bei Archaster.

* *Arten mit zwei oder mehr Stacheln auf den dorsalen Randplatten.*

SPECIES 1. ASTROPECTEN AURANTIACUS NOB.

Barrelierii Plantae tab. 1281.
ASTROPECTEN ECHINATUS MAIOR Linck tab. 3, Nr. 6. tab. 6, Nr. 6. copirt Encycl. pl. 110, fig. 2, 3.
Seba thes. III, tab. 7, fig. 2.
Tiedemann Anat. tab. 5 et 6.
ASTERIAS AURANTIACA Philippi Wiegmann's Archiv 1837. I, p. 193.

Fünf Arme. Der Scheibenradius verhält sich zum Armradius wie 1 : 5 — 6. An jedem Arme 40 — 50 Randplatten. Die Furchenpapillen der innersten Reihe sind cylindrisch, dünn, drei auf einer Platte, die mittlere gröfser. In der nächsten Reihe stehen platte breite grofse Papillen, zwei auf einer Platte. Nach aufsen von diesen stehen Haufen grofser und kleiner gemischt. Aus der dichten Beschuppung der ventralen Platten treten einige, 3 — 4, platte lancettähnliche Stacheln hervor, viel kleiner als die Randstacheln. Die Randstacheln der ventralen Platten sind spitz, und nur im Winkel zwischen den Armen platt. Die dorsalen Randplatten, kaum breiter als hoch*), sind grob granulirt und tragen jede zwei kurze Stacheln. Die innere Reihe ist gegen die Winkel zwischen den Armen am meisten entwik-

*) Unter Höhe verstehen wir ihre Ausdehnung von der Bauchseite nach der Rückenseite; unter Breite ihre Ausdehnung nach der Quere der Arme. Wir mefsen die Platten in der Mitte der Arme.

kelt, wo hingegen die äufsere Reihe aufhört. Ihre Granula sind stumpf, und auf der Höhe der Arme, welche sich nach der Spitze der Arme zuneigt, dicker.

Farbe: auf dem Rücken zwischen den Paxillen tief orange.

Gröfse: bis 18 Zoll.

Fundort: Europäische Meere.

Species 2. ASTROPECTEN BRASILIENSIS Nob. nov. sp.

? Astropecten duplicatus Gray Ann. VI, p. 181.

Fünf Arme. Der kleine Durchmesser verhält sich zum grofsen wie 1 : 5¼. An jedem Arme 45 Randplatten. Die inneren Furchenpapillen stehen 3 auf jeder Platte nebeneinander, die mittlere gröfser. Nach aufsen davon eine Reihe stachelartiger gröfserer Papillen, eine auf jeder Platte. Die inneren Furchenpapillen setzen sich nach der Mundseite der Furchenplatten noch in zwei kleine Papillen fort. Die spitzen Stacheln der Bauchplatten nehmen allmählig an Gröfse zu, so dafs die vorletzten wenig kleiner sind als die Randstacheln. Auf den dorsalen Randplatten, die höher als breit sind, zwei Stacheln von ziemlicher Stärke, nicht überall zugleich vorhanden; die inneren werden an den Winkeln der Scheibe gröfser, hier fehlen die äufseren ganz. Die Granula auf den dorsalen Randplatten sind cylindrisch. Die Paxillen des Rückens bilden an den Seiten Querreihen, in der Mitte sind sie unregelmäfsig. Der Raum zwischen den Randplatten ist auf der Mitte der Arme zwei- bis dreimal so breit wie die Randplatten.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Brasilien. Im Museum zu Wien durch Natterer.

Species 3. ASTROPECTEN VALENCIENNII Nob. nov. sp.

? Astropecten stellatus Gray Ann. VI, p. 181.

Fünf Arme. Verhältnifs des kleinen Halbmefsers zum grofsen wie 1 : 5. Furchenpapillen in drei Reihen: in der innern drei schlanke Papillen, in der folgenden eine grofse breite, platte, abgerundete, und eine kleine platte gerade abgestutzte so nebeneinander, dafs immer die grofse aboral steht; in der äufsern Reihe sind drei kleine am Ende abgestutzte neben einander, so grofs wie die kleinere in der mittleren Reihe. Die Bauchplatten sind nett und nicht zu eng mit gröfseren und kleineren Schuppen bedeckt, und tragen am Rande jede drei platte Stachelchen von einer Linie Länge in einer Reihe auf jeder Platte. Die dorsalen Randplatten, 30 an jedem Arme, sind breiter als hoch und gleichmäfsig gewölbt. Die Granula sind niedrig, stumpf. Dicht am innern Rande der Platten trägt jede von den Winkeln zwischen den Armen aus ein sehr kleines Stachelchen, das immer kleiner wird, entweder auf der Mitte der Arme aufhört oder auch bis ans Ende der Arme gehen kann; dagegen beginnt mehr nach aufsen vom Ende der Arme eine andere Reihe, die auch nur die Mitte der Arme erreicht, so dafs die Platten in der Mitte entweder gar keine oder zwei ganz kleine Stachelchen tragen. Der Raum zwischen den dorsalen Platten auf der Mitte der Arme ist etwa

doppelt so breit wie die dorsalen Platten oder auch schmaler, der Breite der dorsalen Platten gleich. Madreporenplatte nahe den dorsalen Randplatten.

Farbe: trocken röthlichgelb.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Vera Cruz. Im Museum zu Paris.

Species 4. ASTROPECTEN TIEDEMANNI Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Der kleine Durchmesser verhält sich zum grofsen wie 1 : 3. Randplatten 22 an jedem Arme. In der innern Reihe der Furchenpapillen 3 auf einer Platte, wovon die mittlere länger und vortretend; in der zweiten Reihe grofse dicke, etwas platte Papillen, zu jeder Seite derselben ein zarter kleiner. Die Randstacheln der Bauchplatten platt, stumpf. Die dorsalen Randplatten mit wenigstens zwei langen Stacheln, oder drei, oder noch mehreren dünneren dabei.

Gröfse: $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien.

*** Arten mit einem Stachel auf den dorsalen Randplatten.*

Species 5. ASTROPECTEN BISPINOSUS Nob.

Astropecten echinatus minor Linck tab. 8, No. 12.
Asterias bispinosa Otto Nova Acta Leop. XI, p. 285, tab. 39.
Asterias bispinosa Gravenhorst Tergest. p. 96.
Asterias bispinosa Phil. Wiegmanns Archiv 1837. I, p. 193.
Asterias bispinosa Grube p. 24.

Fünf sehr schmale Arme. Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 8. In der innersten Reihe der Furchenpapillen stehen drei kleinere auf einer Platte. Nach aufsen von diesen eine Reihe seltenerer, gröfserer, auf welche noch einige kleinere Papillen folgen. Auf den ventralen Randplatten werden einzelne Schüppchen stachelartig, ohne die Gröfse der platten Randstacheln zu erreichen. Die dorsalen Randplatten, 50 — 60 an jedem Arme sind an gröfseren Exemplaren viel höher als breit. Auf ihnen befindet sich eine Reihe sehr grofser rundlicher, spitzer Stacheln. Ihre Granulation besteht aus langen dünnen Cylinderchen. Das Rückenfeld der Arme zwischen den dorsalen Randplatten ist viel breiter als die schmalen Randplatten. Die Arme sind übrigens immer schmal, schmaler als bei irgend einer anderen Species; aber ihre Breite variirt; es giebt Individuen mit schmaleren oder breiteren Armen, und diese Unterschiede scheinen nicht vom Geschlechte abzuhängen.

Farbe: auf der Rückseite braungrünlich.

Gröfse: gegen 7 Zoll.

Fundort: Mittelmeer.

Species 6. *ASTROPECTEN POLYACANTHUS Nob. nov. sp

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. Die inneren Furchenpapillen stehen je drei auf einer Platte in der Figur eines Winkels, so dafs die gröfste

mittlere vortritt. Hinter ihnen steht ein Häufchen kleinerer Papillen. Die Stacheln in der Beschuppung der Bauchseite sind alle grofs, 4 — 5 auf einer Platte und erreichen vor den Randstacheln schon die Gröfse derselben. Die dorsalen Randplatten, 33 an jedem Arme, sind höher als breit. Die Stacheln auf ihnen sind lang, conisch und spitz, auch diejenigen in den Winkeln stehen senkrecht und bilden eine Reihe am Rande. Auf der zweiten, oft auch auf der dritten Platte vom Grunde der Arme aus fehlen immer die Stacheln. Selten zeigt sich nach aufsen die Anlage einer zweiten Reihe. Die Granula auf den dorsalen Randplatten sind conisch. Die Rückenfelder zwischen den dorsalen Randplatten sind breiter als bei der vorhergehenden Art.

Gröfse: bis 1 Fufs.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; im Museum zu Paris durch Botta.

Species 7. ASTROPECTEN PLATYACANTHUS Nob.

Asterias platyacantha Phil. Wiegmanns Archiv 1837. I, p. 193.
Asterias platyacantha Grube p. 25.

Fünf Arme. Der Scheibenradius verhält sich zum Armradius wie 1 : 4. Die Furchenpapillen der innern Reihe sind dünn und stehen 3 oder mehr auf einer Platte nnd meist nicht in einer Linie. Nach aufsen von diesen stehen zwei viel höhere platte Papillen, an welche sich nach aufsen noch einige kleinere anschliefsen. Von den kleinen Stachelchen der Beschuppung der Bauchplatten zeichnen sich nur die äufsersten aus. Die grofsen Randstacheln der Bauchplatten sind überall platt. Die dorsalen Randplatten, 20 — 24 an jedem Arme, sind höher als breit und tragen einen Stachel, der in der Nähe der Winkel zwischen den Armen am stärksten und platt ist. Die Granulation der dorsalen Randplatten ist aus breiten platten Schüppchen gebildet, die an den Rändern cylindrisch werden.

Farbe des Rückens grünlich braun.

Gröfse: bis 7 Zoll.

Fundort: Mittelmeer.

Species 8. ASTROPECTEN HYSTRIX Val. nov. sp.

Fünf Arme mit 30 Randplatten. Die Furchenpapillen, 9 — 10 auf jeder Platte, stehen in 2 Reihen quer auf die Arme; nach der Furche bildet die gröfste die Spitze. Auf den zart beschuppten Bauchplatten zeichnen sich 4 — 5 wenig platte spitze Stacheln aus, die nach aufsen an Gröfse zunehmen. Die äufserten sind bis gegen 3 Linien lang und dabei verhältnifsmäfsig dick. Die dorsalen Randplatten springen an den Armen, besonders in der Mitte, schräg vor und sind daher durch starke Vertiefungen von einander getrennt. Sie sind höher als breit und tragen auf ihrem Gipfel einen kegelförmigen Stachel. Die beiden Platten in jedem Winkel zwischen den Armen stehen höher als alle übrigen. Die Madreporenplatte ist um weniger als ihren Durchmesser von den Randplatten entfernt. Das Feld des Rückens oder der Paxillen auf der Mitte der Arme ist mehr als 3mal so breit wie die schmalen Randplatten.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Ceylon. Im Museum zu Paris durch Reynaud.

Species 9. ASTROPECTEN ARMATUS Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 3¾. Viele lange Furchenpapillen, ohne sich in bestimmte Reihen zu ordnen. Aus der Beschuppung der Bauchplatten tritt in der Nähe der Furchen eine Reihe kleiner Stachelchen hervor, die zuweilen sich verdoppelt. Am Rande finden sich auf jeder Platte zwei grofse Stacheln, von denen der oberste der gröfste ist. Die dorsalen Randplatten, 20 — 22 an jedem Arme, sind höher als breit, jede trägt einen runden, senkrechten, spitzen Stachel, kürzer als die Randstacheln der ventralen Platten. Die Stacheln nehmen vom Grunde der Arme aus an Gröfse ab. Auf der zweiten, dritten und vierten Platte steht jedoch nie ein Stachel, so dass zwei Stacheln in jedem Scheibenwinkel durch einen Zwischenraum jederseits von den übrigen Stacheln getrennt sind.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Leyden durch v. Siebold.

Species 10. ASTROPECTEN SCOPARIUS Val. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs der Radien wie 1 : 4. Arme breit, an der Spitze verschmälert. Furchenpapillen in einem keilförmigen Haufen. Aus der Beschuppung der Bauchplatten zeichnen sich viele Stachelchen unter der feinern Beschuppung aus, nach dem Rande zu häufiger. Der äufserste Stachel ist sehr lang, breit, etwas schwertförmig gebogen. Die dorsalen Randplatten, 25 — 30 an jedem Arme, sind gleichförmig gekörnt; vom Ende der Arme zieht sich eine Reihe conischer Stachelchen hin, einer auf jeder Platte am Aufsenrande. Diese Stachelchen fehlen jedoch den Platten in den Winkeln zwischen den Armen. Der Raum in der Mitte der Arme zwischen den dorsalen Randplatten ist 2- bis 3mal so breit wie die Randplatten. Madreporenplatte in der Nähe des Randes.

Farbe: gelblich.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 11. ASTROPECTEN HEMPRICHII Nob. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 4⅓. Die Furchenpapillen in mehreren Reihen, auf jeder Platte steht ein keilförmiger Haufe, dessen Spitze von einer Papille gebildet wird. Die Stachelchen auf den ventralen Platten sind äufsert zart, fast haarförmig; erst in der Nähe der Randstacheln zeigen sich feine, welche nur halb so lang sind wie die Randstacheln. Die Randstacheln sind platt, und mit Ausnahme derjenigen in den Winkeln zwischen den Armen spitz. Die dorsalen Randplatten sind viel breiter als hoch, am Grunde der Arme und in den Winkeln zwischen ihnen ohne Stacheln. Allmählig entwickelt sich eine Reihe kleiner Stachelchen bis gegen das Ende der Arme. An jedem Arme 33 dorsale Randplatten.

Gröfse: 4½ Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg.

*SPECIES 12. ASTROPECTEN ARTICULATUS NOB.

ASTERIAS ARTICULATA Say Journ. of Philadelphia V, 1, p. 141.

Die Randplatten sind platt, die Ventralplatten mit einer Reihe platter, etwas abgeschnittener Stacheln, zwei auf jeder Platte nebeneinander, an Länge ungefähr gleich zweien Randplatten. Auf den Dorsalplatten eine Reihe kleiner Tuberkeln, einer auf jeder Platte, vom Ende der Arme bis auf die Mitte. Bauchseite mit zahlreichen, dünnen Stacheln.

Fundort: Florida und Georgien.

**** Die dorsalen Randplatten tragen statt der Stacheln kleine Tuberkeln.*

SPECIES 13. ASTROPECTEN JONSTONI NOB.

ASTERIAS JONSTONI Delle Chiaje Mem. tab. 18, fig. 4.
ASTERIAS JONSTONI Philippi Wiegmanns Archiv 1837. I, p. 193.

Fünf Arme. Der Scheibenradius verhält sich zum Armradius wie 1 : 3½. Randplatten 25 — 30 an jedem Arme. Furchenpapillen in mehreren Reihen, auf jeder Platte steht ein keilförmiger Haufen, dessen Spitze von einer Papille gebildet wird. Aus der Beschuppung der Bauchplatten treten drei Stacheln hervor, wenig kleiner als die Randstacheln. Diese sind gegen die Winkel der Arme zu platt. Die dorsalen Randplatten sind eben so hoch wie breit; auf ihnen treten eine oder einige sehr kleine Spitzen hervor.

Gröſse: 3 Zoll.

Fundort: Mittelmeer.

SPECIES 14. ASTROPECTEN SERRATUS VAL. nov. sp.

Fünf Arme. Verhältniss des kleinen Radius zum groſsen wie 1 : 4. Arme ziemlich spitz, allmählig an Breite abnehmend. An jedem Arme 30 Randplatten. Die Furchenpapillen sind sehr lang, drei dicht an den Furchen, und drei dicht an der Beschuppung der Bauchplatten auf jeder Platte. Aus der Beschuppung der Bauchplatten treten nach dem Rande zu vier bis fünf Stacheln heraus, von denen der dritte vom Rande aus der längste ist. Die dorsalen Randplatten tragen auſser der Granulation noch zwei, drei oder mehrere kleine kegelförmige Tuberkeln, die Querreihen in Bezug auf die Arme bilden. Die dorsalen Randplatten sind etwa so hoch wie breit. Der Raum zwischen den dorsalen Platten ist auf der Mitte der Arme 3mal so breit wie eine dorsale Randplatte. Madreporenplatte um ihren Durchmesser vom Rande entfernt.

Gröſse: 5 Zoll.

Fundort: Mittelmeer. Im Museum zu Paris.

SPECIES 15. ASTROPECTEN SPINULOSUS NOB.

ASTERIAS SPINULOSA Phil. Wiegmanns Archiv. Jahrg. III, Bd. I, p, 193.

Verhältniss des kleinen Radius zum groſsen wie 1 : 4½. An jedem Arme 24 Randplatten. Furchenpapillen auf jeder Platte fünf bis sechs, in drei Reihen; nach innen eine in

der Querrichtung der Arme etwas platte, in der zweiten und dritten Reihe jedesmal zwei bis drei nebeneinander, welche platt in der Längsrichtung des Armes sind, oben breiter werden und gerade abgeschnitten sind. Unter den Schuppen der Bauchplatten zeichnen sich vier an Gröfse aus, die von der Furche nach dem Rande zu an Gröfse zunehmen. Die dorsalen Randplatten sind sehr klein und die zwei bis vier kleinen Schüppchen oder Knötchen, welche sie tragen, schliefsen sich fast unmerklich an die Schuppen der Bauchplatten an. Auch von den engstehenden Paxillen des Rückens sind die dorsalen Randplatten kaum merklich abgesetzt.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Sicilien. Im Museum zu Paris.

Species 16. ASTROPECTEN JAPONICUS Nob. nov. sp.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 4. An jedem Arme 30 Randplatten. Die Furchenpapillen, fünf auf jeder Platte, bilden keilförmige Haufen. Die Beschuppung der Bauchplatten ist sehr zart; am Rande steht auf jeder Platte ein gröfserer Randstachel, unter dem in einer mit dem Rande parallelen Reihe drei Stachelchen stehen, welche etwa ein Drittel der Länge des gröfseren erreichen. Die dorsalen Randplatten sind so breit wie hoch, granulirt, und tragen nur selten am äufsern Rande einen kleinen beweglichen Tuberkel. Die dorsalen Randplatten sind fast so breit wie das Mittelfeld auf der Mitte der Arme. Die Madreporenplatte nahe dem Rande. Das Endglied an den Armen ist sehr grofs und braun.

Gröfse: 2½ Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Leyden durch v. Siebold.

Species 17. ASTROPECTEN HISPIDUS Nob. nov. sp.

Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 3. Dorsale Randplatten 25 an jedem Arme. Die Furchenpapillen bilden zwei Züge; in dem einen zunächst den Furchen stehen je drei lange dünne Papillen auf jeder Platte; in dem äufseren Zuge stehen mehrere, die sich an die Beschuppung der Bauchplatten anschliefsen. Diese sind mit vielen abstehenden Schuppen bedeckt, gröfsere und kleinere. Am Rande zeichnen sich 3 — 4 Stachelchen aus, von denen nicht der äufserste, sondern der zweite und dritte die gröfsten sind. An den Interbrachialwinkeln sind diese Stacheln platt. Die dorsalen Randplatten sind so hoch wie breit und tragen aufser der Granulation ein oder mehrere gröfsere Körner statt der Stacheln. Die Madreporenplatte um ihre Breite vom Rande entfernt. Die Paxillen des Rückens sehr dicht, bilden auf den Armen Querreihen, welche jedoch die Mitte der Arme nicht erreichen.

Farbe: trocken dunkelbraun.

Gröfse: 2⅓ Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Leyden.

Species 18. ASTROPECTEN LONGISPINUS Nob. nov. sp.

Verhältnifs des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 5. An jedem Arme 38 Randplatten. Furchenpapillen in zwei Zügen; dicht an der Furche drei auf jeder Platte, die mittlere

länger und etwas nach innen gestellt, drei andere dicht an den ventralen Randplatten; von diesen ist die mittlere die kleinste. Die ventralen Platten sind sehr fein stachlig beschuppt und tragen am Ende zwei Stacheln, von denen der äufserste etwa doppelt so lang ist wie der andere, und so lang ist, dass er die Furche mit seiner Spitze berühren würde; die längsten etwa 3 Linien lang. Aufserdem zeichnen sich in den Winkeln zwischen den Armen aus der Beschuppung der Bauchplatten noch auf der Mitte derselben einzelne kürzere platte Stachelchen aus, etwa von einer Linie Länge. Die dorsalen Randplatten sind so hoch wie breit und tragen jede ein, zuweilen zwei sehr kleine, spitze, granulaartige Stachelchen. Das Paxillenfeld des Rückens ist auf den Armen breit, auf der Mitte der Arme noch doppelt so breit wie die dorsalen Randplatten.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Java. Im Museum zu Leyden durch Kuhl und v. Hasselt.

**** *Arten mit gleichmässig granulirten dorsalen Randplatten, ohne Stachelchen oder Knötchen.*

Species 19. ASTROPECTEN PENTACANTHUS Nob.

Asterias pentacantha Delle Chiaje Mem. tab. 18, fig. 1 — 3.
Asterias aranciaca Johnston Mag. of nat. hist. IX, p. 289, fig. 43.
Asterias pentacantha Phil. Wiegmanns Archiv Jahrg. III, Bd. I, p. 193.
Asterias pentacantha Grube p. 25.

Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 5. An jedem Arme 40 — 50 Randplatten. Zwei Reihen Furchenpapillen; in der innern drei auf jeder Platte, dünner; nach aufsen zwei auf jeder Platte, die letzteren sind am Ende etwas breiter. Die stachelartigen gröfseren Schüppchen der Bauchseite nehmen gegen den Rand hin zu, und statt der grofsen Randstacheln bemerkt man einen Kamm von 5 — 6 kleinern Stacheln, die gegen die Winkel zwischen den Armen platt werden. Die dorsalen Randplatten sind ganz gleichförmig granulirt, ohne alle Stacheln, so hoch wie breit. Die Granula auf ihnen sind abgestumpfte Cylinderchen, und auf dem mittleren Theil der Platten sehr niedrig, körnchenartig.

Farbe: in frischem Zustande ist der Rücken ziegelroth oder grauroth; die dorsalen Randplatten sind gegen die Enden der Arme zu blau; ebenso die Madreporenplatte.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Mittelmeer.

Species 20. ASTROPECTEN SUBINERMIS Nob.

Asterias subinermis Phil. Wiegmanns Archiv Jahrg. III, Bd. I, p. 193.

Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. An jedem Arme 70 — 80 Randplatten. Die Winkel zwischen den Armen sind ganz ausgerundet, daher zwischen den Randplatten und dem Centrum noch eine grofse Bauchfläche zum Vorschein kommt. Eine Reihe Furchenpapillen, die Schenkel eines Winkels bildend, dessen Spitze nach den Furchen gerichtet ist. Die Bauchplatten einfach beschuppt, nur gegen den Rand treten einige sehr kleine schuppenartige Stachelchen hervor. Die grofsen Randstacheln der Bauchplatten fehlen ganz. Die dorsalen Randplatten sind einfach granulirt, ohne alle Stacheln, treten nicht gegen

die Bauchplatten zurück, und sind von denselben nur durch eine schwache Furche getrennt, so dass die Seiten abgerundet werden.

Gröfse: 1 Fufs.

Fundort: Mittelmeer, Sicilien. Im anatomischen Museum zu Berlin aus der Schultzschen Sammlung.

Species 21. ASTROPECTEN MARGINATUS Nob. nov. sp.

Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 4. Furchenpapillen in mehreren Reihen; auf jeder Platte steht ein keilförmiger Haufen; die gegen die Furche gewendete Spitze des Keils wird von einer Papille gebildet. Die Stachelchen auf den ventralen Platten sind äufserst zart, fast haarförmig. Die Stachelchen sind cylindrisch, etwas abgeplattet, und am Ende abgestumpft; es stehen zwei bis drei nebeneinander in der Richtung ihrer Reihe auf jeder Platte. Die dorsalen Randplatten, 44 an jedem Arme, sind ohne alle Stacheln, platt, viel breiter als hoch. Die Granula auf ihnen sind stumpf, niedrig. Die Randstacheln der Bauchplatten ragen stärker als bei den andern Arten seitlich hervor, so dafs der Rand vom Rücken gesehen gewimpert erscheint. Die Madreporenplatte ist um weniger als ihren Durchmesser vom Rande entfernt. Die dorsalen Randplatten auf der Mitte der Arme ein Drittel so breit wie das Paxillenfeld.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin durch Capitain Wendt. Im Museum zu Paris.

Species 22. ASTROPECTEN SCHOENLEINII Nob. nov. sp.

An jedem Arme 40 Randplatten. Furchenpapillen 3 auf jeder Platte, im Dreieck; der vortretende der längste; weiter nach aufsen eine gröfsere, von einigen kleineren umgeben. Am Rande mäfsige Stacheln, die vorletzten kommen ihnen an Gröfse nahe. Die dorsalen Randplatten, breiter als hoch ohne alle Stacheln. Madreporenplatte dicht an den Randplatten.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: Gorea? Im Museum zu Bamberg durch Schoenlein.

Species 23. ASTROPECTEN GRANULATUS Nob. nov. sp.

Verhältniss des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 4. An jedem Arme 25 — 30 Randplatten. Die Furchenpapillen bilden einen keilförmigen Haufen und sind platt. Die Schuppen, welche die Bauchplatten bekleiden, sind grofs, platt und besonders in den Winkeln der Arme lanzettförmig. Am Rande steht auf ihnen ein gröfserer platter Stachel, der oft noch von einem oder zwei etwas kleineren begleitet ist. Die dorsalen Randplatten sind höher als breit, in den Winkeln der Arme sehr hoch, tragen kleine Stacheln und sind überall grob granulirt. Die Arme sind schmal, so dafs die dorsalen Randplatten auf der Mitte der Arme so breit sind wie das Paxillenfeld. Die Paxillen sind klein. Die Madreporenplatte liegt dicht am Rande.

Gröfse: $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Leyden.

Genus XVI. CTENODISCUS Nob.

Körper platt, fast pentagonal. Am Rande zwei Reihen Platten, welche auf der Oberfläche völlig glatt sind. Die Randplatten setzen sich auf der Bauchseite in transversale Schienen fort, die aus Schuppen bestehen. Die seitlichen oder Berührungsränder dieser auf der Oberfläche platten Schienen, so wie die gleichen Ränder der Randplatten sind mit feinen Stachelchen kammartig gewimpert; ebenso die freien Ränder der Randplatten an der Rückseite. Die dorsalen Platten sowohl als die ventralen tragen an ihrem obern Rande eine Reihe fest aufsitzender Stacheln. Rücken wie bei Astropecten mit Paxillen besetzt.

Species 1. CTENODISCUS POLARIS Nob.

? Astropecten corniculatus Linck tab. 36, fig. 63.
Asterias polaris Sabine Suppl. to the Appendix af Captain Parry's Voyage. Lond. 1824. p. 223, pl. I, fig. 3.
Astropecten polaris Gray Ann. VI, p. 180.

Der kleine Halbmesser verhält sich zum grofsen wie 1: 2. Körper pentagonal, die Arme dreieckig, weniger breit am Grunde als lang. Furchenpapillen 3 — 4 nebeneinander auf jeder Platte, fast gleich, conisch, spitz; nach aufsen davon trägt die Platte meist noch einen Stachel. Die Bauchschienen bestehen aus zwei Reihen glatter Schuppen, an den längsten Reihen sind 7 Schuppen vorhanden. Randplatten 12 an jedem Arme. Die unpaarige Platte an der Spitze ist fast doppelt so lang wie breit, trägt 2 Stacheln am Ende und dahinter noch eine kleinere Erhöhung. Sie ist auch am Rande gewimpert. Die Madreporenplatte liegt in der Nähe des Randes und hat parallele Furchen.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Groenland, mitgetheilt durch Prof. Eschricht. Im Museum zu Stockholm.

Species 2. CTENODISCUS PYGMAEUS Nob.

In allen Punkten dem vorigen gleich; er unterscheidet sich nur durch die Zahl der Randplatten, 6 an jedem Arme, deren unpaarige letzte verhältnifsmäfsig weniger lang und gröfser ist. Dann zeichnet sich diese Art durch eine auf der Mitte des Rückens befindliche beutelförmige Erhebung der Rückenhaut aus, die ebenfalls mit Paxilleu besetzt ist. Dieser Vorsprung bildet eine warzenartige conische Erhebung, die noch einmal so lang wie breit ist. Geschuppte Schienen der Bauchseite befinden sich blofs in den Winkeln zwischen den Armen, und enthalten nur zwei Schuppen in einer Reihe.

Gröfse: 5 Linien.

Fundort: Groenland, mitgetheilt durch Prof. Eschricht.

Genus XVII. LUIDIA Forbes.

(Hemicnemis Nob.)

Arme verlängert. Statt der doppelten Reihen von grofsen Platten am Rande nur eine Reihe auf der Bauchseite mit Stacheln. Die ganze Rückenseite mit Paxillen besetzt, wie bei Astropecten und Ctenodiscus. Bei dieser Gattung reichen die Geschlechtstheile bis an das Ende der Arme.

Species 1. LUIDIA SAVIGNII Nob.

Asterias savignyii Audouin Descr. de l'Egypte. Echinodermes pl. 3. p. 209.
Asterias rubens Johnston Mag. of nat. hist IX, p. 145, fig. 20.
Asterias ciliaris Phil. Wiegmanns Archiv Jahrg. III, Bd. I, p. 193.
Luidia fragilissima Forbes Wern. Mem. VIII, p. 123. tab. 3, fig. 8.
Luidia fragilissima Gray Ann. VI, p. 183.
Luidia ciliaris Gray Ann. VI, p. 183.

Sieben platte, spitze, leicht zerbrechliche Arme. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 9. Am Rande der Furche steht am meisten nach innen eine Reihe gekrümmter Papillen, eine auf jeder Platte. Nach aufsen von diesen eine Reihe längerer Stacheln, ebenfalls einer auf jeder Platte; sie sind von der Beschaffenheit der übrigen Stacheln der Bauchseite. Auf den ventralen Platten stehen hintereinander bis zum Rande vier grofse Stacheln; aufserdem sind die Bauchplatten mit kleinen Stachelchen beschuppt. An jedem Arme finden sich 140 Bauchplatten. Die Paxillen des Rückens bestehen aus einem Stiel, dessen Ende mit einem Kranze von kleinen Fortsätzen umgeben ist. In der Mitte dieses Kranzes erhebt sich meistens ein ähnlicher Fortsatz, der sich hier und da in einen kleinen Stachel verlängert. Die Paxillen ordnen sich nach dem Rande der Arme zu in Reihen. Madreporenplatte dicht am Rande. Zangenartige Pedicellarien an den Furchen.

Farbe: oben dunkelroth, unten strohfarbig nach Forbes. Nach Philippi's brieflicher Mittheilung orangefarbig.

Gröfse: $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fufs.

Fundort: Mittelmeer und englische Küste. Im anatomischen und zoologischen Museum zu Berlin aus der Schultzfchen Sammlung.

Species 2. LUIDIA MACULATA Nob. nov. sp.

Sieben bis neun Arme. Körper platt. Rücken der Arme und der Scheibe wenig gewölbt. Verhältnifs des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 7. Die Arme sind 8mal so lang wie breit. Furchenpapillen auf jeder Platte eine schwertförmig gekrümmte innen, und nach einem kleinen Zwischenraum noch 3 — 4 ebenfalls etwas gekrümmte, aber nicht so platte Stachelchen. Zwischen diesen finden sich häufig lange zangenartige Pedicellarien, die zum Theil (vielleicht alle) dreizackig sind. Die längsten sind halb so lang wie die Stacheln in ihrer Nähe, und 3 — 4 mal so lang wie breit. Nun folgen nach einer Art von Furche die ventralen Platten. Diese sind stachelartig beschuppt und aus dieser Beschuppung

erheben sich 2 — 3 etwas platte lanzettförmige gröfsere Stacheln, welche 2 — 3 Längsreihen auf den Armen bilden; die innersten scheinen die längsten zu sein. Die Paxillen des Rückens haben einen durchaus viereckigen Gipfel, und bilden an den Seiten des Rückens vier regelmäfsige Längsreihen. In der Mitte des Rückens sind sie kleiner und stehen viel weniger regelmäfsig, so dafs man kaum sechs Reihen unterscheiden kann. Die Borsten auf den Paxillen sind in der Mitte der Paxille dicker und mehr granulaartig, mit abgestutztem Ende; am Rande werden sie dünner.

Farbe: Die ganze Oberfläche ist im trocknen Zustande mit grofsen grauen Flecken belegt, mit hellern abwechselnd.

Gröfse: 15 Zoll.

Fundort: Japan. Im Museum zu Leyden durch v. Siebold.

Anmerkung. Das Exemplar mit sieben Armen unterschied sich von dem mit neun Armen durch die kleinere Scheibe, welche bei derselben Gröfse des Thieres nur 1 Zoll im Durchmesser hatte, während sie bei dem Exemplare mit 9 Armen 2 Zoll mafs; auch waren die Borsten der Paxillen am Ende nicht abgeschnitten, sondern abgerundet.

Species 3. LUIDIA SENEGALENSIS Nob.

Stella marina Marcgrav p. 189.
Encycl. pl. 121.
Asterias senegalensis Lam. II, p. 567.

Neun Arme, seltener sieben oder fünf. Sie sind spitz, schmal, auf dem Rücken etwas gewölbt. Verhältnifs des kleinen Radius zum grofsen wie 1 : 8½. Die inneren Furchenpapillen sind gekrümmt. Auf sie folgt noch eine Reihe ähnlicher Papillen; darauf folgt eine Reihe platter Stachelchen, zwei auf jeder Platte. Die Ventralplatten 150 — 200 an jedem Arme tragen an ihrem Rande kleine, auf der Mitte grofse platte Schüppchen. Am Rande der Arme zwei Reihen spitzer, cylindrischer Stacheln, von denen der äufserste etwas kleiner ist. Die Paxillen des Rückens ordnen sich nach aufsen in Reihen, und zeichnen sich hier durch die Gröfse der Köpfe aus. Die Borsten sind kurz und krönen die ganze Oberfläche der Knöpfe.

Farbe: oberhalb grau oder grünlich nach Marcgrav's Originalabbildung.

Gröfse: 16 Zoll.

Fundort: nach Lamarck Africanische Küste; nach Marcgrav Brasilien. Im Museum zu Berlin. Im Musenm zu Paris durch Adanson. Im Museum zu Wien 4 Exemplare mit 9, eins mit 7, zwei mit 5 Armen.

II.

OPHIURIDAE.

Die Ophiuriden sind Seesterne, welche mit den Asterien gemein haben, dass ihre Armglieder vom Munde ausgehen und sich von ihnen durch den Ursprung der Arme und den Mangel der Bauchfurchen unterscheiden. Ihre Scheibe ist von den Armen abgesetzt, während diese bei den Asterien Ausdehnungen der Scheibe sind. Ihre Tentakeln auf der Bauchseite durchbohren einfach die Haut. Die einspringenden Winkel des Mundes sind mit Papillen besetzt. Bei allen fehlt der After und die Pedicellarien. Sie zerfallen in zwei Abtheilungen, die Ophiuren und Euryalen.

Die Ophiuren haben einfache zum Gehen, nicht zum Greifen bestimmte Arme, an denen man meist Rücken-, Bauch- und Seitenschilder unterscheidet. Die Querreihen der Papillen oder Stacheln stehen an den Seiten der Arme. Zwischen den Ursprüngen der Arme am Munde liegen fünf Mundschilder, von denen eins nicht selten mit einem Umbo, dem Aequivalent der Madreporenplatte versehen ist.

Die Haut ist entweder an Scheibe und Armen ganz nackt, wie bei den Gattungen Ophiomyxa und Ophioscolex, oder wie bei allen übrigen Gattungen mit harten Theilen bedeckt: glatte Schuppen, oder Granula, oder Stacheln an der Scheibe, Schilder an den Armen.

Der Körper zerfällt in die Scheibe (discus) und die Arme (brachia).

Die Bekleidung der Rückseite der Scheibe besteht entweder in glatten Schuppen (squamae), wie bei der Gattung Ophiolepis, oder der Rücken ist bedeckt mit Granula (Ophiocnemis, Ophiocoma, Ophiarachna, Ophioderma), oder trägt mehr oder weniger dichtstehende Stachelchen (acanthi), welche meistens einfach (Ophiothrix, Ophiomastix) oder mehrzackig sind wie bei der Gattung Ophionyx. Endlich kann der Rücken mit einer schleimigen Haut überzogen sein, wie bei Ophiomyxa. Wenn die Scheibe mit Granulation bedeckt ist, so liegen unter dieser Schüppchen, welche erst nach dem Abfallen der Granula zum Vorschein kommen (Ophiocoma und Ophiarachna). Auch wo die Scheibe mit Stachelchen besetzt ist, kann die Haut selbst Schuppen tragen (Ophiomastix).

In vielen Fällen treten über dem Grunde eines jeden Arms aus der Scheibe zwei kalkige Schilder hervor, die wir Radialschilder (scuta radialia) nennen. Sie sind entweder ganz nackt, wie bei Ophiolepis und Ophiarachna, oder theilen die Bekleidung der übrigen Scheibenhaut. Bei den granulirten können sie ganz bedeckt sein, und daher an der Oberfläche fehlen, wie bei Ophiocoma; bei den bestachelten zeichnen sie sich durch den Mangel oder die Art der Bewaffnung aus (Ophiothrix).

Auf der Bauchseite unterscheidet man fünf Interbrachialfelder zwischen den Armen. In der Regel ist hier die Bekleidung der Haut ähnlich der der Rückseite. In jedem dieser Felder findet sich ein gröfseres glattes Schild (Mundschild, scut. buccale) von verschiedener Gestalt, welches in der Regel einfach ist, selten, wie bei der Gattung Ophiarachna, in ein inneres gröfseres und ein äufseres kleineres zerfällt. In einem dieser 5 Mundschilder befindet sich, wenn er vorhanden ist der Umbo, eine kleine Vertiefung in der Mitte des Schildes. Gegen den Mund hin sind die Mundschilder von zwei abgesonderten Leisten eingefafst.

Jedes Interbrachialfeld endigt gegen den Mund in einen keilförmigen Knochen (maxilla). Von dreieckiger Gestalt hat er drei Fortsätze, von denen der eine nach dem Munde zu gerichtet ist, die beiden andern sich auf die Gliederreihen der angrenzenden Arme stützen. Der gegen den Mund gerichtete Fortsatz ist der Zahnfortsatz der Maxille; er ist sehr hoch und ragt senkrecht abgeschnitten tief in den Mund hinein. Die dadurch gebildete Fläche nennen wir die Kaufläche.

Der Mund wird durch die vorspringenden Maxillen sternförmig, indem zwischen zweien derselben eine Spalte (fissura buccalis) entsteht, welche sich bis an den Grund eines Armes fortsetzt. Die Ränder dieser 5 Spalten sind entweder nackt, wie bei Ophiothrix und Ophionyx, oder sie sind mit harten Papillen (papillae buccales) in einfacher Reihe besetzt, wie bei allen übrigen Gattungen. Diese Mundpapillen sind entweder einfach, wie in den meisten Fällen, oder selbst wieder an ihrem Rande gesägt, wie bei Ophiomyxa.

Die Kaufläche der Maxillen trägt bei allen Ophiuren Zähne, bei einigen auch Papillen Die Zähne (dentes) nehmen die ganze Breite der Kaufläche ein, und bilden demnach eine senkrechte Reihe, die von der Tiefe des Mundes aus mehr oder weniger hoch an der Kaufläche hinaufreicht. Bei der Gattung Ophiolepis, Ophiomyxa, Ophioderma und Ophiacantha erreichen die Zähne die Mundpapillen; bei den übrigen Gattungen dagegen trägt der obere Theil der Kaufläche unter den Mundpapillen noch einen Haufen kleiner Papillen, welche den Mundpapillen ähnlich sind und häufig in Reihen stehen. Diese nennen wir Zahnpapillen (papillae dentales).

Die Zähne selbst sind in der Regel am Rande glatt, selten, wie bei Ophiomyxa, am Rande gesägt.

Auf der Bauchseite befinden sich in jedem Interbrachialfelde entweder zwei oder vier Genitalöffnungen (fissurae genitales). Wenn ihrer zwei sind, liegen sie als eine lange Spalte dicht an den Armen, und berühren mit dem einen Ende das Mundschild. Sind ihrer vier vorhanden, so liegen entweder je zwei hintereinander in demselben Radius, wie bei Ophioderma, oder je zwei nebeneinander, wie bei Ophiocnemis.

Die Arme bestehen aus einer grofsen Zahl von aneinander gelenkten Gliedern, die einen Wirbelkern haben, und auf der Oberfläche mit einem ventralen, dorsalen und zwei lateralen Schildern bedeckt sind. Den nach dem Munde zu gerichteten Rand der Schilder nennen wir den adoralen, den nach der Spitze der Arme sehenden den aboralen Rand.

Die Seitenschilder tragen überall einen Kamm von kürzeren oder längeren Stacheln. Sie sind entweder glatt, bei den meisten Gattungen, oder echinulirt bei der Gattung Ophiothrix. Zuweilen finden sich noch aufser diesen Stacheln besondere Organe, wie zum Beispiel keulenförmige, am Ende gezackte Körper, wie bei Ophiomastix, oder hakenförmige Organe zum Ankrallen, wie bei Ophionyx.

Auf der Bauchseite findet sich an jeder Seite eines ventralen Schildes ein Loch zum Durchtritt eines fadenförmigen Tentakels. An dieser Stelle befinden sich in der Regel eine oder zwei schuppenförmige Klappen (squamae tentaculares) am Innenrande der Oeffnung. Bei Ophiothrix, Ophionyx, Ophiomyxa und Ophioscolex scheinen dieselben zu fehlen.

Sowohl die Stacheln als die Tentakeln mit ihren Schuppen setzen sich auf den Scheibentheil der Arme gegen den Mund hin fort.

Die Euryalen haben entweder einfache oder verzweigte, Arme ohne Schilder welche

wie die Haut der Scheibe entweder nackt oder granulirt sind. Die Arme ohne äufsere Gliedrung, sind mit Ausnahme der flachen Bauchseite überall gleichförmig abgerundet. Sie sind Greifarme, d. h. sie können sich mundwärts aufrollen, welche Eigenschaft auch den Aesten der verzweigten Arme zukommt. Statt der Seitenstacheln der Ophiuren haben die Euryalen zwei Reihen kleiner Papillenkämme an der Bauchseite der Arme nahe dem Rande. Der Rücken der Scheibe zeigt zehn strahlige Rippen, von denen je zwei vom Centrum nach einem Arme zulaufen. Sie sind von der Haut bedeckt. Die Mundschilder sind entweder vorhanden, (Trichaster), oder fehlen, wie bei den übrigen. Im letztern Fall findet sich in einem der Interbrachialfelder nahe dem Munde eine Madreporenplatte. Die Mundpapillen sind vorhanden, ebenso die Zahnpapillen und zuweilen, wie bei dem Genus Asteronyx, sind selbst Zähne vorhanden, gleich wie bei den Ophiuren. Der Genitalspalten sind immer zwei in jedem Interbrachialfelde der Bauchseite. Die Tentakelporen der Arme sind ohne Schuppen.

Uebersicht der Familien und Gattungen der Ophiuriden.

Erste Abtheilung

OPHIURAE.

Erste Familie.

Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Genus 1. OPHIODERMA Nob.

Scheibe granulirt. Arme an den Seiten mit Papillen oder Stacheln. Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum, je zwei in einem Radius hintereinander, die eine liegt in der Nähe des Randes der Scheibe, die zweite dicht hinter dem Mundschilde. Die Mundspalten sind mit harten Papillen eingefafst.

Genus 2. OPHIOCNEMIS Nob.

Sehr grofse Radialschilder auf dem Rücken der Scheibe. Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum, zwei nebeneinander auf jeder Seite. Die Mundspalten sind mit harten Papillen besetzt.

Zweite Familie.

Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Erste Gruppe: Gattungen mit Papillen an den Mundspalten.

A. Scheibe und Arme mit harten Theilen besetzt.

Genus 3. OPHIOLEPIS Nob.

Auf der Scheibe nackte Schuppen oder Schildchen; zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Mundspalten sind in einfacher Reihe von harten Papillen umgeben,

ohne Anhäufung über den Zahncolumnen. Papillen oder Stacheln an den Seiten der Arme. Eine oder zwei Schuppen an jedem Tentakelporus. Mundschilder einfach.

Genus 4. OPHIOCOMA Agass.

Die Scheibe ist überall gleichmäfsig gekörnt, ohne hervortretende nackte Radialschilder. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Mundspalten sind ganz mit harten Papillen besetzt, welche sich über den Zahnpapillen meist in einen senkrecht hineinsteigenden Haufen fortsetzen. Die Stacheln an den Seiten der Arme sind glatt, an jedem Tentakelporus eine oder zwei Schuppen.

Genus 5. OPHIARACHNA Nob.

Die Scheibe granulirt, ganz oder mit Ausnahme nackter Radialschilder oder zuweilen noch einzelner nackter Schuppen. Die Mundschilder sind der Quere nach in einen adoralen gröfseren und aboralen kleineren Theil getheilt. Zwischen ihnen und den Mundpapillen setzt sich die Granulation der Scheibe fort. Der Mund hat nur Mundpapillen und keine Zahnpapillen über den Zähnen, wodurch sie sich leicht von den Ophiocomen unterscheiden. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Papillen oder Stacheln an den Seiten der Arme. Schuppen an den Tentakelporen.

Genus 6. OPHIACANTHA Nob.

Die Scheibe ist mehr oder weniger dicht mit rauhen Höckerchen oder zackigen Körperchen besetzt. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Papillen an den Mundspalten in einfacher Reihe, ohne Anhäufung über den Zahncolumnen. Die Stacheln der Arme sind rauh, erstrecken sich am Anfange der Arme soweit über den Rücken, dafs die Stachelkämme beider Seiten sich beinahe vereinigen. Dasselbe findet auf der Bauchseite am Ende der Arme statt. Schuppen an den Tentakelporen.

Genus 7. OPHIOMASTIX Nob.

Scheibe mit einzelnen Stacheln besetzt. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Spalten des Mundes mit harten Papillen, die sich über den Zahncolumnen anhäufen. Die Mundschilder einfach. An den Armen über den Stacheln keulenförmige, am Ende in mehrfache Zacken auslaufende Körper. Schuppen an den Tentakelporen.

B. Scheibe und Arme völlig nackt

Genus 8. OPHIOMYXA Nob.

Die Haut der Scheibe ist ganz nackt, ohne Granula, ohne Schuppen, ohne Stacheln. Sie geht auch über die Stelle der Mundschilder weg. Auch die Glieder der Arme sind allseitig von weicher Haut eingehüllt. Die Mundspalten sind mit gezähnelten Plättchen besetzt; ebenso gezähnelt sind die Zähne der Zahncolumnen. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Stacheln an den Seiten der Arme sind zum Theil von der nackten Haut eingehüllt, und nur die Spitze frei, welche echinulirt ist. Keine Schuppen an den Tentakelporen.

Genus 9. OPHIOSCOLEX Nob.

Die Haut der Scheibe ist ganz nackt, ohne Granula, ohne Schuppen, ohne Stacheln. Sie geht auch über die Stelle der Mundschilder weg. Auch die Glieder der Arme sind allseitig von weicher Haut eingehüllt. Die Mundspalten sind mit stachelartigen Papillen besetzt, die auch von weicher Haut überzogen sind. Stachelartig sind auch die Zähne. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Stacheln an den Seiten der Arme sind in ganzer

Länge von einer nackten zurückziehbaren Hautscheide umhüllt; sie sind völlig glatt. Keine Schuppen an den Tentakelporen.

Zweite Gruppe: Gattungen ohne Papillen an den Mundspalten.

Genus 10. Ophiotrix Nob.

Die Scheibe mit Körnchen oder mit längeren oder kürzeren beweglichen Häärchen oder Stachelchen besetzt. Aus der Haut des Rückens treten mehr oder weniger deutliche Radialschilder hervor, die entweder ganz nackt sind, oder sich durch sparsamere Bewaffnung oder durch die Art der Bewaffnung von der übrigen Haut der Scheibe auszeichnen. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Der Mund hat nur Zahnpapillen, welche an den vorspringenden Ecken des Mundes eine Art Bürste bilden; nach innen gehen sie allmählig in die eigentlichen Zähne über. Die Stacheln der Arme sind echinulirt. Die Schuppen an den Tentakelporen sind undeutlich oder fehlen ganz.

Genus 11. Ophionyx Nob.

Die Scheibe ist mit einzelnen mehrzackigen Stachelchen besetzt. Der Mund hat nur Zahnpapillen. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. An den Armen befinden sich unterhalb der echinulirten Stacheln noch bewegliche Haken.

Zweite Abtheilung.

EURYALAE.

Genus 12. Asteronyx Nob.

Die Arme nicht verzweigt. Keine Mundschilder. Die Genitalspalten liegen beide in einer Vertiefung im Interbrachialraum dicht am Munde. In einer dieser Vertiefungen liegt die Madreporenplatte als ein rauher Höcker. Die Mundränder sind mit stachelartigen Papillen besetzt, welche an den vorspringenden Winkeln an Gröfse zunehmen, und sich über die Kaufläche dieser Winkel fortsetzen. Keine eigentlichen Zähne. Die Papillen der Arme sind mit Häkchen besetzt.

Genus 13. Trichaster Agass.

Die Arme verzweigen sich gegen das Ende und zwar regelmäfsig dichotomisch. In den Interbrachialräumen der Bauchseite liegen Mundschilder. Keine Madreporenplatte. Der Mund ist von walzenförmigen Papillen eingefasst, aber es sind an den vorspringenden Kanten des Mundes, wie bei den Ophiuren eigentliche Zähne vorhanden. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Auf der Bauchseite der Arme Kämme von Papillen.

Genus 14. Astrophyton Linck.

Die Mundränder sind mit stachelartigen Papillen besetzt, welche an den vorspringenden Winkeln an Gröfse zunehmen, und sich über die Kaufläche dieser Winkel fortsetzen. Keine eigentlichen Zähne. Keine Mundschilder zwischen den Armen. Die Arme stossen hier unmittelbar aneinander. In einem der dadurch gebildeten Winkel liegt die Madreporenplatte. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Arme sind vom Grunde aus verzweigt. Die Arme theilen sich am Grunde gabelig in 2 gleiche Aeste, weiterhin geht die Theilung in gleiche Aeste entweder sogleich oder bald verloren, und die Aeste fallen seitlich von dem Hauptstamm ab. Ebenso bei der Theilung der Aeste. Kleine Papillenkämme an der Bauchseite der Arme, welche gegen den dünnern Theil der Arme mit Häkchen bewaffnet sind.

Erste Abtheilung.

OPHIURAE.

Erste Familie.

Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Papillen an den Mundspalten.

Genus I. OPHIODERMA Nob.

Scheibe granulirt. Arme an den Seiten mit Papillen oder Stacheln. Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum, je zwei in einem Radius hintereinander; die eine liegt in der Nähe des Randes der Scheibe, die zweite dicht hinter dem Mundschilde. Die Mundspalten sind mit harten Papillen eingefasst.

Species 1. OPHIODERMA LONGICAUDA Nob.

Stella lumbricalis longicauda Linck. tab. XI, no. 17.
Seba thes. tab. 5, fig. 1. 2.
Encycl. pl. 122, fig. 4.
Asterias longicauda Retz. Diss. p. 28.
Ophiura lacertosa Lam. II, p. 542.
Asterias ophiura Delle Chiaje Mem. tab. 20, fig. 1.
Ophiura lacertosa Bronn Syst. d. urweltl. Pflanzenth. Taf. II, fig. 5.
Ophiura lacertosa Grube p. 16.
Ophiure lezardelle Faune franc. Stellerides pl. 1.

Die Arme sind 4 — 5 mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Aus der Granulation der Rückenseite der Scheibe treten zuweilen am Ursprunge der Arme zwei sehr kleine glatte Radialschilder hervor, fast durch die Breite der Arme von einander getrennt. Diese können aber auch ganz von der Granulation bedeckt und unsichtbar sein. Die Mundschilder sind breiter als lang und rundum von Granulation umgeben. Die Zähne reichen bis zu den Papillen des Mundrandes. Die dorsalen Armschilder bilden quere Schienen am Grunde der Arme 5 mal so breit wie lang, die selten ganz, meist in drei bis vier unregelmäfsige Stücke zertheilt sind. Die Bauchschilder sind so breit wie lang, und haben einen abgerundeten aboralen Rand. Auf den Seitenschildern stehen 10 — 11 kurze, platte, stumpfe anliegende Papillen, welche die nächste Reihe nicht erreichen. An den Tentakelporen zwei Schüppchen.

Farbe: grünlich braun, uniform oder auch auf den braunen Armen viele gelbe Ringe, oder gelb gesprenkelt.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Mittelmeer. In vielen Sammlungen.

Species 2. Ophioderma cinereum Nob. nov. sp.

Die Arme sind 3½ mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Dem Ophioderma longicauda ähnlich, dessen Radialschildchen der Scheibe es auch hat. Diese Schildchen sind aber etwas gröfser. Die Rückenschilder der Arme sind schmal, nur dreimal so breit wie lang; die meisten sind ganz und nicht in Stücke getheilt. Die Papillen an den Seiten der Arme sind conisch, spitz.

Farbe: grau.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Wien.

Species 3. Ophioderma Wahlbergii Nob. nov. sp.

Die Arme sind dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Aus der Granulation der Scheibe treten glatte Radialschildchen, und ausserdem hier und da viele einzelne rundliche oder ovale Schuppen hervor, besonders am Umfange der Scheibe, auch an der Bauchseite. Sie sind kleiner als die Radialschilder. Die Rückenschilder der Arme sind 3mal so breit wie lang. Viele von ihnen sind ungetheilt. Die Bauchschilder der Arme mit abgerundetem aboralem Rande. Sieben platte, am Ende abgestutzte Papillen in jeder Reihe an den Seiten der Arme, welche das Ende des nächsten Glieds nicht erreichen. Zwei Schuppen am Tentakelporus, von denen die äufserste vor dem untersten Stachel steht.

Farbe: braun.

Gröfse: 6 — 8 Zoll.

Fundort: Port Natal, Südafrica. Im Museum zu Stockholm durch Wahlberg

---

Genus II. Ophiocnemis Nob.

Sehr grofse Radialschilder auf dem Rücken der Scheibe. Vier Genitalspalten in jedem Interbrachialraum, zwei neben einander auf jeder Seite. Die Mundspalten nackt, ohne Papillen.

Species 1. Ophiocnemis marmorata Nob.

Ophiura marmorata Lam II, p. 543.

Verhältniss der Scheibe zu den Armen wie 1 : 6. Mundschilder am Aboralrande abgerundet, am Adoralrande in eine Spitze ausgezogen, neben welcher zwei Stücke liegen, so dass die drei Theile zusammen eine rundliche Fläche bilden. Zahnpapillen dicht ohne Reihen zu bilden. Eine Genitalspalte liegt dicht an dem Arme ihrer Seite an; sie wird von der zweiten Genitalspalte ihrer Seite durch eine kalkige Platte getrennt. Diese zweite Genitalspalte hat am andern Rande zwei Kalkplatten, eine kleine dicht am Mundschilde und eine gröfsere auf ihrer ganzen Länge. Der Interbrachialraum ist fast ganz nackt, und nur wenige kurze

Stachelchen bilden einen Streifen nach dem Rande zu. Die Radialschilder sind nackt, und nehmen fast den ganzen Rücken der Scheibe ein. Zwischen ihnen finden sich ganz schmale Streifen kleiner Schildchen, deren jedes auf der Mitte eine oder mehrere kleine Vertiefungen hat, in denen ein Granulum liegt. Die Rückenschilder der Arme sind sechsmal so breit wie lang, und haben gerade Aboralränder. Sie bilden Schienen über die ganzen Arme. Auf der Mitte erheben sie sich in einen schwachen Kiel. Die Bauchschilder der Arme sind oval, vorn und hinten ausgeschweift, mehr als doppelt so breit wie lang. An den Seitenschildern fünf Stacheln, von denen der oberste klein, der zweite und dritte die gröfsten, die untersten sehr klein sind.

Farbe: hell mit grauen Binden auf den Armen, in deren jeder wieder ein ovaler heller Längsfleck.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Zweite Familie.

Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum.

Erste Gruppe.

Gattungen mit Papillen an den Mundspalten.

A. Scheibe und Arme mit harten Theilen besetzt.

Genus III. OPHIOLEPIS Nob.

Auf der Scheibe nackte Schuppen oder Schildchen. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Mundspalten sind in einfacher Reihe von harten Papillen umgeben, ohne Anhäufung über den Zahncolumnen. Papillen oder Stacheln an den Seiten der Arme. Eine oder zwei Schuppen an jedem Tentakelporus. Mundschilder einfach.

* *Arten deren Schuppen der Scheibe von einem Kranze kleinerer Schüppchen umgeben sind.*

Species 1. OPHIOLEPIS ANNULOSA Nob.

Ophiura annulosa Blainv. Actinol. tab. 24.
Non ophiura annulosa Lam.

Die Arme sind 2 bis $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Beschuppung der Scheibe besteht in überall angewachsenen Schildchen, welche sich nicht dachziegelförmig decken. Jedes Schildchen ist von einem Kranze von kleineren Schüppchen vollständig umgeben. Unter den Schildchen des Rückens unterscheidet man 10 etwas gröfsere, wovon jedesmal zwei einem Arme gegenüberliegen (Radialschilder). Zwischen jedem Paare liegen in einer Längsreihe drei gröfsere Schildchen, welche gegen den Arm zu von zwei querliegenden gefolgt sind. Im Interbrachialspatium des Rückens liegen drei Längsreihen Schildchen. Die Mundschilder sind klein, länger als breit. Die Leisten, welche die Spitze

dieser Schilder begrenzen, sind dreieckig. Die Genitalspalten sind von einer langen und breiten Leiste begrenzt. Die Arme mit abgerundetem Rücken. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, fast so lang wie breit. Die Rückenschilder der Arme sind sehr breit, ganz, mit convexem Aboralrande. Auf jedem Seitenschilde der Arme stehen 6 — 7 sehr kleine, cylindrische Papillen, welche nur bis auf die Mitte des nächsten Schildes reichen. An den Tentakelporen stehen zwei Schüppchen.

Farbe: Scheibe und Rückenseite der Arme röthlich braun. Auf der Rückenseite der Arme dunkle violette Querbinden. Auf dem Rücken der Scheibe entweder ein dunkler Fleck, oder ein sternförmiger Ring. Die Interbrachialfelder des Bauchs haben eine dunkelviolette Spitze.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Indischer Ocean, Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; im anatomischen Museum aus der Schoenleinschen Sammlung. Im Museum zu Leyden durch Salomon Müller.

Species 2. OPHIOLEPIS CINCTA Nob. nov. sp.

Die Arme sind $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie die Scheibe. Die Schuppen der Scheibe sind dachziegelförmig, alle von gleicher Gröfse und am convexen Rande mit einem Saume von kleinern Schüppchen umgeben. Die Radialschilder zeichnen sich durch ihre Gröfse nicht aus. Zwischen jedem Paare liegen zwei Schuppen hintereinander, an die sich gegen den Arm zu zwei nebeneinander liegende anschliefsen. Die Interbrachialschuppen sind nicht in Reihen geordnet. Auf der Mitte der Scheibe liegt eine Schuppe. Die Mundschilder sind klein, ebenso breit wie lang und haben an ihrem aboralen Rande auch einen Gürtel von kleinen Schüppchen. Die Leisten, welche die Spitzen dieser Schilder begrenzen, sind viereckig und besitzen zwei fast parallele längere Ränder. Der Umbo ist undeutlich. Die Arme haben einen abgerundeten Rücken. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, so lang wie breit, mit fast geradem aboralen Rande, an dem ebenfalls ein Saum von kleinen Schüppchen vorhanden ist. Auf jeder Seitenschuppe stehen 3 — 4 äufserst kleine, conische Papillen. An den Tentakelporen stehen zwei Schüppchen.

Farbe: die Arme sind auf der Rückseite hell und dunkel gebändert.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg.

* Species 3. OPHIOLEPIS PAUCISPINA Nob.

Ophiura paucispina Say Journ. of Philad. V, 1, p. 149.

Scheibe bedeckt mit kleinen Platten, die mit noch kleinern umgeben sind. Jede grössere Schuppe ist leicht concav. Rückenschilder der Arme dreieckig; am vordern Winkel auf jeder Seite befindet sich eine sehr kleine dreieckige Schuppe. Die Bauchschilder sind tief

concav für die Aufnahme von zwei kleinen Schuppen. Stacheln sehr klein, anliegend, weniger als ein Drittel der Länge eines Armgliedes und nur in zwei Reihen.

Farbe: weifslich. Arme dunkel geringelt.

Gröfse: Durchmesser der Scheibe 1/5 Zoll.

Fundort: Küste von Florida.

** *Arten, deren Schuppen der Scheibe nicht von kleinen Schüppchen gesäumt sind.*

Species 4. OPHIOLEPIS CILIATA Nob.

Stella lacertosa Linck tab. 2, no. 4.
Knorr Deliciae tab. G. 1, fig. 1. 2.
Asterias ophiura O. F. Müll. Prodr. p. 235.
Asterias ciliata Retz. Diss. p. 29.
Ophiura texturata Lam. II, p. 542.
Ophiura aurora Risso. Hist. nat. tom. 5, fig. 29.
Asterias cordifera Delle Chiaje Mem. tab. 20, fig. 12.
Ophiura bracteata Johnston Mag. of nat. hist. 1835.
Ophiura texturata Forbes Wernerian. Mem. VIII, p. 125, tab. 4, fig. 3. 4.
Ophiura albida Forbes Wern. Mem. VIII, p. 125, tab. 4, fig. 5. 6 (jung).
Ophiura texturata Forbes British Starfishes p. 22.
Ophiura albida Forbes British Starfishes p. 27.

Die Arme sind viermal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Schuppen der Scheibe sind dachziegelförmig, ohne kleinere Randschüppchen und an Gröfse ungleich. Die Radialschilder des Scheibenrückens sind sehr genähert, grofs und haben zwischen sich nur eine Reihe Schuppen, die gegen die Arme zu an Gröfse abnehmen; an sehr jungen Exemplaren berühren sie sich ganz. Bei jungen Exemplaren ist die Centralschuppe des Rückens von fünf gröfseren Schuppen unmittelbar umgeben; bei weiterem Wachsthume drängen sich kleinere Schüppchen dazwischen. In den Interbrachialfeldern des Rückens der Scheibe ist in der Mitte eine Längsreihe etwas gröfserer Schüppchen, zu deren Seiten viele kleinere dachziegelförmige Schüppchen unreglmäfsig stehen. Die Mundschilder sind sehr grofs, so dafs ihre Länge gröfser ist, als ihre Entfernung vom Scheibenrande; sie sind länger als breit. Die Leisten, welche die Spitzen dieser Schilder begrenzen, sind sehr schmal, viel schmaler als bei den vorhergehenden Arten. Der Umbo fehlt hier. Der erste Tentakelporus steht dicht am Ende der Mundspalten und ist wie diese jederseits mit einem Kamm von Papillen besetzt. Am Grunde der Arme trägt die Scheibe einen Kamm von Papillen, der sich auf dem Armrücken wiederholt. Die Zähne des Mauls sind sehr spitz. Die Arme sind zart, verdünnen sich rasch und werden äufserst spitz. In der Nähe der Scheibe ist ihr Rücken in einen stumpfen Kiel erhoben. Die Dorsalschuppen der Arme sind am Grunde der Arme breiter als lang, werden bald hexagonal und zuletzt länger als breit, wobei sich der aborale Rand abrundet. und das adorale Ende winklig wird. Die Bauchschilder sind sehr klein, breiter als lang, mit abgerundetem aboralen Rande. Ihr adoraler Rand bildet einen Winkel. Sie bilden keine zusammenhängende Reihe, indem die Seitenschuppen der Arme in der Mitte der Bauchseite zusammenstofsen. In der Mittellinie der Bauchseite der Arme unterhalb der Scheibe findet sich eine Reihe von Eindrücken, welche

den Stellen entsprechen, wo die Seitenschilder zusammenstofsen. Auf den Seitenschildern 3 sehr kurze conische Papillen, an welche sich 2 oder 3 kleinere schuppenförmige Papillen am Tentakelloche anschliefsen.

Farbe: grünlich, zuweilen mit dunkleren Querbinden auf den Armen und einigen Flekken auf dem Rücken.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: Europäische Meere.

Species 5. OPHIOLEPIS SQUAMATA Nob.

Asterias squamata Delle Chiaje Mem. tab. 34, fig. 1. (non Lam.)
Ophiura neglecta Johnston Mag. of nat. hist. 1835, p. 467, fig. 42.
Ophiocoma neglecta Forbes Wern. Mem. VIII, p. 126, tab. 4, fig. 7.
Ophiura moniliformis Grube p. 18.
Ophiocoma neglecta Forbes British Starfishes. p. 30.

Die Arme dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Schuppen des Rükkens dachziegelförmig, gleich grofs, ohne Saum von kleineren Schüppchen. Die Radialschilder berühren sich in ihrer ganzen Länge. Die Interbrachialschuppen des Rückens bilden keine Reihen. Die Mundschilder sind klein, wenig breiter als lang mit deutlichem adoralen Winkel und Seitenwinkeln, rhombisch. Die vor ihnen liegenden Leisten sehr grofs. Der Randpapillen der Mundspalten sind nur wenige, drei auf jeder Seite; die erste an der Basis der Mundspalte ist sehr breit. Die Rückenschilder der Arme sind rundlich, die Bauchschilder fünfeckig. Die Seitenschilder stofsen zwischen den Bauchschildern und zwischen den Rückenschildern in der Mitte zusammen. Drei bis 4 conische, abstehende Stachelchen, ungefähr von der Länge eines Rückenschildes der Arme. An den Tentatakelporen zwei Schuppen.

Farbe: graulich.

Gröfse: 1 — 1½ Zoll.

Fundort: Mittelmeer und Englische Küsten. Im zoologischen Museum zu Berlin; aufserdem mitgetheilt durch Grube und Moritz.

* Species 6. OPHIOLEPIS PUNCTATA Nob.

Ophiocoma punctata Forbes British Starfishes p. 37, cum fig.

Die Arme sind schmal, sechsmal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Der Rükken ist dachziegelförmig beschuppt; im Centrum eine gröfsere Schuppe. Die Radialschilder sind lang und schmal dreieckig, ihre Basen berühren sich, weiterhin divergiren sie. Die Mundschilder sind oval und breit. Die Rückenschilder der Arme sind oblong und haben einen Kiel in der Mitte und vorn einen tiefen Eindruck, besonders am Anfang der Arme. Die Bauchschilder der Arme sind longitudinaloblong. Fünf spitze Stacheln an den Seiten, welche der Breite des Armes nicht gleichkommen.

Farbe: fleischfarbiggrau.

Gröfse: Durchmefser der Scheibe ⅓ Zoll.

Fundort: Englische Küste; gefunden im Magen eines Stockfisches.

Species 7. OPHIOLEPIS SUNDEVALLI Nob. nov. sp.

Scheibe dachziegelförmig beschuppt; in der Mitte eine gröfsere Schuppe, und in einiger Entfernung davon wieder 5 gröfsere eine Rose bildend, jede gegenüber einem Arme. Radialschilder durch eine Reihe von grofsen Schuppen getrennt. Bauchseite der Scheibe fein beschuppt. Nur vier Mundpapillen an jeder Mundecke, wovon die zwei äussersten spitz, die beiden mittleren stumpf sind; weiter hinten am Mundtentakel noch ein Schüppchen. Die Mundschilder sind sehr klein, ganz abgerundet. Eine Schuppe am Tentakelporus. Rückenschilder der Arme fast doppelt so breit wie lang, mit abgerundetem aboralen Rande. Bauchschilder viereckig. Vier Reihen Stacheln, beinahe so lang wie die Breite der Rückenschilder.

Farbe: gelblich roth, eine helle Linie über die Rückseite der Arme.

Gröfse: Scheibe 5 Linien breit; das ganze Thier 5 Zoll.

Fundort: Spitzbergen. Im Museum zu Stockholm durch Sundevall.

Species 8. OPHIOLEPIS TENORII Nob.

Asterias tenorii Delle Chiaje Mem. tab. 21, fig. 7 — 11.

Die Schuppen der Scheibe dachziegelförmig; die Radialschilder der Scheibe sind nicht von den Schuppen zu unterscheiden, dreieckig und berühren sich nur in einem Punkte. Die Mundschilder sind breiter als lang. Die Rückenschilder der Arme sind länger als breit und haben einen stark convexen aboralen Rand. Die Bauchschilder der Arme auch länger als breit mit sehr convexem aboralen Rande. Stacheln der Arme vier, spitz, die obersten von der Länge eines Rückenschildes, etwas länger als die übrigen.

Farbe: nach Delle Chiaje grün und weifs gefleckt und punktirt.

Gröfse: 1 Zoll.

Fundort: Mittelmeer. Im Museum zu Wien.

Species 9. OPHIOLEPIS IMBRICATA Nob. nov. sp.

Die Arme sind über dreimal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Rückenseite der Scheibe ist mit dachziegelförmigen ungesäumten Schuppen besetzt, ohne regelmäfsige Reihen und ohne eigentliche Radialschilder. Statt ihrer sieht man längliche schwarze glänzende fein granulirte Stellen, nicht gröfser als eine Schuppe, deren Ränder von den Schuppen bedeckt sind. Sie liegen um die Breite eines Armes entfernt von einander. Die Mundschilder sind klein, und breiter als lang. Die paarigen Leisten, welche an ihrer adoralen Seite liegen, sind etwas gekrümmt und besitzen fast parallele Ränder. Das mit dem Umbo versehene Mundschild ist gröfser, und besitzt auf der Oberfläche zerstreute Poren. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig mit schwach convexem aboralen Rande, wenig breiter als lang. Statt der Rückenschilder ist der Rücken der Arme mit vielen Schuppen bedeckt, von denen man sieben Längsreihen unterscheiden kann, so dass auf den Raum eines Schildes querüber sieben Schuppen und noch einige kleinere Schüppchen kommen. Die Schuppen der mittleren Reihe sind gedoppelt hintereinander, wo die seitlichen Schuppen einfach sind. Gegen das Ende der Arme wird die Beschuppung des Rückens ganz unregelmäfsig, und es bleibt

auf jeder Seite nur eine unregelmäſsige Reihe, während der ganze mittlere Theil unregelmäſsig beschuppt ist. Die kleinen Seitenschilder tragen 3 abstehende dicke Papillen, von welchen die unterste die längste, die oberste die kürzeste ist. Die längste überragt die Länge eines Bauchschildes. An den Tentakelporen zwei Schuppen.

Farbe: grün, auf dem Rücken der Scheibe einige kleine dunkle Flecken oder Linien, ebenso auf der Bauchseite der Scheibe einige dunkle Linien. Auf dem Rücken der Arme viele abwechselnd helle und dunkle Binden.

Gröſse: 5 Zoll.

Fundort: Isle de France; Timor. Im Museum zu Berlin durch Lamare Picquot, im Museum zu Leyden durch Salomon Müller. Im Museum zu Paris durch Prevost.

Species 10. OPHIOLEPIS FILIFORMIS Nob.

Asterias filiformis O. F. Müller Zool. dan. tab. 59. copirt Encycl. pl. 122, fig. 1 — 3.
Asterias filiformis Retz Diss. p. 31.
Asterias filiformis Linn. Gmel. p. 3167.
Ophiura filiformis Lam. II, p. 546.
Ophiocoma filiformis Forbes British Starfishes p. 40.

Die Scheibe ist dachziegelförmig beschuppt, und zwischen je zwei Armen tief eingeschnitten. Die Radialschilder sind lancettförmig, in ganzer Länge durch eine Reihe Schuppen getrennt. Der Mund ist fast nackt, nämlich nur eine schuppenförmige Papille hinten, und vorn über den Zähnen zwei neben einander liegend. Die Arme sehr lang, zehnmal so lang wie der Durchmesser der Scheibe, mit 134 Gliedern. Die Rückenschilder der Arme mit schwach convexem aboralen Rande und spitzen Seiten. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig. Vier bis fünf conische spitze Stacheln, kaum so lang wie die Breite des Armes zu jedem Seitenschilde. Nach Forbes soll der dritte Stachel jeder Querreihe am Ende zwei quere, seitliche, spitze Fortsätze haben, die an unseren Exemplaren jedoch nicht bemerkbar sind (s. die Abbildung bei Forbes.) Am Anfange der Arme zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: die Scheibe ist rothbraun mit schwarzem Rande und schwarzer Bauchseite. Die Arme sind gelbbraun. Jedes Glied hat jederseits einen schwarzen Punkt und eine rothe Längslinie.

Gröſse: Der Durchmesser der Scheibe $\frac{3}{10}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort: Norwegische und Englische Küsten. Im Museum zu Lund.

* Species 11. OPHIOLEPIS DUBIA Nob.

Savigny Descr. de l'Egypte. Echinodermes pl. 1, fig. 3.

Die Scheibe ist nach der Abbildung unregelmäſsig beschuppt, ohne deutliche Radialschilder. Die Mundschilder sind rundlich. Rückenschilder der Arme mit sehr convexem aboralen Rande. Bauchschilder viereckig, länger als breit, nach hinten gestielt, drei Stacheln von der Länge der Rückenschilder an jedem Seitenschilde. Eine Schuppe am Tentakelporus.

Farbe: Die Arme sind abwechselnd hell und dunkel gefleckt oder gebändert; auf jedem

Stachel näher seinem Grunde ein dunkler Ring, desgleichen ein dunkler Fleck auf jedem Mundschilde.

Gröſse: 6 Zoll.

Fundort: Aegypten.

Anmerkung. Es könnte vielleicht eine Ophiocoma sein, da die Beschuppung des Rückens in der Abbildung nur undeutlich ist; dagegen spricht jedoch der Mangel der Zahnpapillen.

* Species 12. OPHIOLEPIS SAVIGNYI Nob.

Savigny Descr. de l'Egypte. Echinodermes pl. 2, fig. 4. 5.

Rückseite der Scheibe mit sehr kleinen Schüppchen besetzt. Radialschilder sehr groſs, genähert, so dass nur eine einfache Reihe Schüppchen zwischen ihnen liegt. Die Beschuppung geht in der Abbildung bloſs bis an den Rand der Scheibe. Mundschilder klein, rhombisch mit abgerundeten Ecken, neben ihnen liegen groſse dreieckige Stücke. Rückenschilder der Arme elliptisch, doppelt so breit wie lang. Bauchschilder viereckig mit abgestumpften Ecken, etwas länger als breit. Sieben kurze, dicke, stumpfe Stacheln auf jedem Seitenschilde von der Länge der Armglieder. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: Die Radialschilder der Scheibe dunkel mit hellem Fleck gegen die Arme zu. Auf den Armen von Stelle zu Stelle dunkle Flecken. Am Aboralrande jedes Schildes befinden sich drei weiſse Punkte, die auf den dunklen Flecken häufiger werden.

Gröſse: 2 Zoll.

Fundort: Aegypten.

* Species 13. OPHIOLEPIS ELONGATA Nob.

Ophiura elongata Say Journ. of Philad. V, 1. p. 146.

Scheibe mit kleinen Schüppchen dachziegelförmig besetzt. An jedem Winkel zwei abgekürzte, etwas erweiterte Linien (Radialschilder). Die Arme sind sehr lang und dünn, mit kurzen Gliedern. Die Rückenschilder der Arme sind quer oval, die Bauchschilder viereckig. Drei Reihen kurzer stumpfer Stacheln; ihre Länge beträgt kaum mehr als die Hälfte der Breite der Arme. Der mittlere Stachel ist stumpfer als die anderen und ist fein echinulirt.

Gröſse: 6 Zoll. Scheibe $1/5$ Zoll.

Fundort: Charleston.

* Species 14. OPHIOLEPIS RETICULATA Nob.

Ophiura reticulata Say Journ. of Philad. V, 1, p. 148.

Scheibe dachziegelförmig mit kleinen Schuppen bedeckt. Rückenschilder der Arme quer subquadrat, schmaler an ihren Enden. Eine Reihe kleinerer jederseits über den ersten Stachelreihen. Bauchschilder der Arme viereckig, mit abgerundeten Winkeln, die Endseiten mehr oder weniger tief ausgerandet. Stacheln in drei Reihen, fast gleich, kaum länger als der halbe Durchmesser der Arme.

Farbe: die Scheibe gelb, reticulirt mit schwarz. Arme gelb mit von einander abstehenden schmalen schwarzen Ringen.

Gröfse: Durchmesser der Scheibe $1/2$ Zoll, Länge eines Armes $3 1/4$ Zoll.

Fundort: Florida.

**** Arten, welche ausser den Schuppen auf der Scheibe noch Stacheln tragen. (Ophiopholis Nob.)*

Species 15. OPHIOLEPIS SCOLOPENDRICA Nob.

Bellis scolopendrica Linck tab. 40, no. 71.
Martens Spitzb. Tab. P, fig. d.
Asterias ophiura Fabr. Fauna Groenl. p. 371.
Asterias aculeata Retz. Vetensk. Acad. IV, p. 240.
Asterias aculeata O. F. Müll. Zool. dan. tab. 99.
Asterias aculeata Linn Gmel. p. 3166.
Asterias aculeata Retz. Diss. p. 32.
Ophiura flemingii et Ophiura ammothea Leach Zool. Misc. II, tab. 79, fig. 1 — 3.
Ophiura bellis Flem. Brit. Anim. p. 480; Edinburgh Phil. Journ. VIII, p. 298.
Ophiura bellis Johnston Mag. of nat. hist. 1835, p. 595, fig. 66.
Ophiocoma bellis Forbes Wern. Mem. VIII, p. 126.
Ophiocoma bellis Forbes British Starfishes p. 53.

Die Arme sind 3 — 4mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Der Rücken der Scheibe ist bedeckt mit einzelnen runden Schuppen, die sich meist in 10 radiale Reihen ordnen. Dazwischen Granula, welche am Rande und an der Bauchseite sich in stachelartige Höckerchen verlängern. Die Mundschilder sind sehr klein, breiter als lang. Die Zähne haben eine breite Kaufläche; die zwei äufsersten sind zuweilen in zwei Stücke getheilt, welche dann das Ansehen von Zahnpapillen bekommen. Drei Mundpapillen begrenzen die Mundspalten. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig; die Rückenschilder quer oval; diese stofsen nicht aneinander, sondern sind durch eine Reihe kleiner Schüppchen getrennt, welche auch an ihren Seiten einen Saum bilden. Die Stacheln der Arme sind etwas kürzer als die Breite eines Armes, platt, stumpf, abstehend, fünf in einer Reihe. Eine Schuppe am Tentakelporus.

Farbe: im Allgemeinen braun oder rothbraun. Die Arme haben orangefarbene Binden.

Gröfse: 3 — 4 Zoll.

Fundort: Nordisch Europäische Meere. Im Museum zu Berlin durch Rathke.

* Species 16. OPHIOLEPIS BRACHIATA Nob.

Asterias brachiata Montagu. Linnean Transact. VII, p. 84.
Ophiocoma brachiata Forbes British Starfishes p. 45. cum fig.

Körper bedeckt mit kleinen ovalen Schuppen, welche in 10 alternirend schmalen und breiten Reihen stehen. Die schmalen Seiten sind conisch und endigen zwischen zwei Radialschildern. Die Scheibe ist zwischen den Armen rauh durch kleine Papillen. Die Radialschilder haben eine tiefe Furche am aboralen Ende, wo sich die beiden Platten fast berühren,

sonst sind sie stark divergirend. Die Mundschilder sind fast triangulär. Arme äufserst lang und dünn, sehr allmählig abnehmend gegen die Enden. Jeder hat zwischen 300 und 400 Glieder. An den Seiten der Arme 8 oder 9 sehr kleine Stacheln auf jedem Seitenschilde; sie sind fast überall gleich dick, am Ende stumpf; der oberste und unterste sind etwas stärker. Die Armglieder sind auf der Unterseite in der Nähe des Körpers doppelt gefurcht.

Farbe: rothbraun, zuweilen bläulich aschfarben.

Gröfse: Durchmesser der Scheibe kaum ½ Zoll, Länge der Arme 7 — 8 Zoll.

Fundort: Englische Küste.

Species 17. OPHIOLEPIS BALLII Nob.

Ophiocoma ballii Thompson Ann. nat. hist. V, 1840, p. 99.
Ophiura squamata Grube p. 17.
Ophiocoma ballii Forbes British Starfishes p. 35.

Der Rücken der Scheibe ist dachziegelförmig beschuppt. Die Radialschilder sind länglich dreieckig, ihre gegeneinander gewendeten Ränder divergiren. Zwischen ihnen eine Reihe länglicher Schuppen. Die Bauchseite der Scheibe ist auch beschuppt; zwischen den Schüppchen treten aber hier und da einzelne kleine Stachelchen hervor. Bei gröfseren Exemplaren treten auch an der Rückseite der Scheibe hier und da Stacheln zwischen den Schuppen hervor. Die Mundschilder sind rundlich, klein, die vor ihnen liegenden Leisten äufserst klein. Die Ränder der Mundspalten sind beinahe nackt; nur am hintersten Theil der Mundspalten eine schuppenförmige Papille auf jeder Seite. Rückenschilder quer oval, am Ende der Arme dreieckig mit adoraler Spitze. Der aborale Rand ist schwach convex. Die Bauchschilder der Arme viereckig, etwas breiter als lang; ihr aboraler Rand ist ausgeschweift, nach dem Ende der Arme werden sie pentagonal, eine Spitze nach dem Munde gewendet, und hier ist der aborale Rand zweilappig. Am Ende der Arme nähern sich die Seitenschilder einander; ebenso auf der Rückseite der Arme. Vier Stacheln, von denen die mittleren die längsten, etwas länger als die Breite der Bauchschilder. Eine Schuppe am Tentakelporus. Die meisten Exemplare haben 6 Arme.

Farbe: braun.

Gröfse: 1½ Zoll.

Fundort: Mittelmeer. Im zoologischen Museum zu Berlin 5 Exemplare in verschiedener Gröfse durch Meyen (woher?). Ausserdem durch Grube mitgetheilt.

Hierher scheint uns auch Ophiocoma Goodsiri Forbes British Starfishes p. 57, cum fig. zu gehören. Die Radialschilder divergiren nicht; die Rückenschilder sind queroval; die Bauchschilder der Arme sind herzförmig. Die Farbe des Thiers ist weiss mit dunkelroth gefleckt, die Arme gebändert.

Genus IV. OPHIOCOMA Agass.

Die Scheibe ist überall gleichmäfsig gekörnt, ohne hervortretende nackte Radialschilder. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die Mundspalten sind ganz mit harten Papillen besetzt, welche sich über den Zahnpapillen meist in einen senkrecht hineinsteigenden Haufen fortsetzen. Die Stacheln an den Seiten der Arme sind glatt. Eine oder zwei Schuppen an den Tentakelporen.

** Arten mit Zahnpapillen über den Zähnen.*

Species 1. OPHIOCOMA ERINACEUS Nob. nov. sp.

Die Mundschilder mit abgerundeten Winkeln, ohne adorale Spitze, wenig länger als breit. Die Zahnpapillen in drei Reihen. Die Bauchschilder der Arme sind breiter als lang, hexagonal. Die Rückenschilder der Arme sind breiter als lang. Der aborale Rand ist convex, der adorale bildet einen Winkel; die Seitenwinkel sind sehr spitz. An den Seiten der Arme vier Reihen Stacheln, von denen die längeren $1\frac{1}{2}$- bis 2mal so lang sind wie die Rückenschilder der Arme breit. Die Stacheln der zwei obern Reihen sind etwas länger, dicker und stumpfer. An den Tentakelporen zwei Schuppen.

Farbe: überall schwarz, auch auf der Bauchseite.

Gröfse: bis 8 Zoll.

Fundort: Rothes Meer; Indischer Ocean. Im zoologischen Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg und Lamare Picquot.

Species 2. OPHIOCOMA SERPENTARIA Val. nov. sp.

Die Mundschilder sind kaum länger als breit, rundlich, aufsen ein wenig abgeplattet. An den Genitalspalten entlang zieht sich eine Reihe weifser granulaartiger Perlen. Zwischen ihnen ist die Scheibe gröfstentheils nackt, d. h. feinschuppig ohne Granula, und erst gegen den Rand hin beginnt die Granulation, die dann gleichmäfsig den Rücken überzieht. Die Rückenschilder der Arme breit oval. Die Bauchschilder fast länger als breit, viereckig mit convexem aboralen Rande und ausgeschweiften Seitenrändern. An den Seiten der Arme vier Reihen Stacheln, von denen die obersten viel dicker und stumpfer sind, etwas länger als die Rükkenplatten breit. Zwei Schuppen an den Tentakelporen.

Farbe: dunkelbraun; an den Seiten der Arme zwischen den Stacheln weifslich mit einem Netz dunkelbrauner Striche.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Antillen. Im Museum zu Paris durch Plée.

Anmerkung. Aus der Vergleichung der Lamarkschen Originalexemplare im Museum zu Paris ergiebt sich, dass derselbe unter seiner Ophiura echinata mehrere Arten verwechselte, zu denen sicher auch diese gehört, da er die Antillen als Fundort angiebt.

Species 3. OPHIOCOMA WENDTII Nob. nov. sp.

Die Mundschilder besitzen einen Winkel nach aussen, und sind etwas länger als breit. Die Zahnpapillen in drei Reihen. Die Bauchschilder der Arme oval. Die Rückenschilder der Arme breiter als lang, mit convexem aboralen Rande; ihr adoraler Rand bildet einen Winkel; spitze Seitenwinkel. Die Stacheln an den Seiten in vier Reihen, sehr lang und ziemlich dünn; die oberen sind den unteren an Gestalt gleich, nur länger; die längsten beinahe 3mal so lang wie die Breite der Rückenschilder der Arme; nur am Anfange der Arme, so weit sie der Scheibe angehören, stehen zwei Schüppchen an den Tentakelporen, weiterhin findet sich an jedem Tentakelporus nur ein Schüppchen.

Farbe: schwarzbraun, auch unten.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin durch Capitain Wendt.

Species 4. OPHIOCOMA SCHOENLEINII Nob. nov. sp.

Die Mundschilder sind wenig länger als breit und überall abgerundet. Die Zahnpapillen in 3 Reihen. Die Bauchschilder der Arme breiter als lang, fast hexagonal. Die Rükkenschilder wie bei der vorigen. Die Stacheln der Arme kurz, in 4 Reihen und die längsten wenig länger als die Breite der Rückenschilder. Die oberen sind stumpfer, dicker und länger. Nur eine Schuppe am Tentakelporus, mit Ausnahme des der Scheibe angehörenden Theils der Arme.

Farbe: überall schwarzbraun.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Indien. Im Museum zu Berlin aus der Schoenleinschen Sammlung.

Species 5. OPHIOCOMA DENTATA Nob. nov. sp.

Die Mundschilder kaum länger als breit, überall abgerundet. Die Zahnpapillen sind in geringer Zahl vorhanden und erstrecken sich nicht tief in den Mund hinein, sondern bilden nur eine Reihe zwischen den Mundpapillen und den Zähnen. Die Bauchschilder der Arme viereckig mit abgerundeten Winkeln, so breit wie lang. Die Rückenschilder der Arme sehr breit und elliptisch. Die Stacheln an den Seiten in 4 Reihen, an Gröfse fast gleich; die oberen sind dicker, stumpfer, etwas abgeplattet und etwas kleiner als die unteren; umgekehrt wie bei den vorigen Arten. Die Schuppen der Tentakelporen sind doppelt.

Farbe: im Allgemeinen oben und unten braun, auf dem Rücken der Arme hier und da etwas hellere Stellen; die Stacheln auch zum Theil heller.

Gröfse: gegen 5 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin durch Ferdinand Deppe.

Species 6. OPHIOCOMA BIDENTATA Nob.

Asterias bidentata Retz Diss. p. 33.

Mundschilder ausserordentlich klein, rhombisch, fast doppelt so breit wie lang, mit

seitlichen spitzen Winkeln. Mundpapillen conisch. Zahnpapillen wie bei dentata. Die Bauchschilder der Arme sind klein, so dass die Seitenschilder zwischen ihnen sich berührend zum Vorschein kommen; ebenso klein die Rückenschilder mit adoralem spitzen Winkel. Zwischen ihnen berühren sich die Seitenschilder. Stacheln der Arme sehr lang und sehr zart, 5 — 6, sie nehmen an Gröfse von unten nach oben zu; die zwei obersten sind die gröfsten; zuweilen ist aber oben noch ein sehr kleiner Stachel vorhanden. Die längsten Stacheln sind zwei- bis dreimal so breit wie die Arme. Eine Schuppe am Tentakelporus.

Faarbe: gelbbraun.

Fundort: Norwegen. Im Museum zu Lund. Im Museum zu Wien mit unbekanntem Fundort.

Species 7. OPHIOCOMA NILSSONI Nob.

Asterias tricolor Retz Diss.

Die Arme sind zart, und verdünnen sich bald. Die Rückenschilder sind am aboralen Rande convex, an den Seiten mit spitzen Winkeln. Die Bauchschilder sind viereckig. Auf jedem Seitenschilde stehen 5 — 6 zarte, dünne Stacheln, alle gleich dünn, aber die oberen sind länger, zweimal so lang wie die Breite der Rückenschilder. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: braun.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Nordsee? Im Museum zu Lund.

Species 8. OPHIOCOMA TUMIDA Nob.

Asterias nigra Retz Diss. p. 31.

Mundschilder zirkelrund. Rückenschilder der Arme am aboralen Rande convex; der adorale Rand bildet einen Winkel. Die Stacheln in vier Reihen, die beiden obersten sehr dick, zweimal so lang wie dick, anderthalbmal so lang wie die Breite der Rückenschilder der Arme. Die beiden untern Stacheln sind schlanker und eben so lang, der unterste etwas platt. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: braun.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Meerbusen von Genua Im Museum zu Leyden durch Cantraine. Das Retziussche Exemplar im Museum zu Lund soll aus Norwegen sein.

Species 9. OPHIOCOMA NIGRA Nob.

Asterias nigra O. F. Müller Zool. dan. tab. 93.
Asterias nigra Linn. Gmel. p. 3168.
Ophiocoma granulata Forbes Wern. Mem. VIII, p. 127,
Ophiocoma granulata Forbes British Starfishes p. 50.

Verhältniss der Scheibendurchmessers zur Länge der Arme wie 1 : 4. Mundschilder

klein, breiter als lang. Die Papillen der Mundränder sind dünn stachelartig. Die Rückenschilder der Arme sind quer oval mit zugespitzten Seiten; die Bauchschilder viereckig. Fünf bis sechs Reihen Stacheln, wenig länger als die Breite der Glieder, zweimal so lang wie die Breite der Rückenschilder der Arme. Die Stacheln sind dünn und zart, am Ende leicht zugespitzt, sie sind alle lang, mit Ausnahme des untersten etwas kürzeren. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: schwarz oder dunkelbraun.

Gröfse; 6 Zoll.

Fundort: Nördliche Europäische Meere. Im Museum zu Berlin durch Rathke.

Species 10. OPHIOCOMA SCOLOPENDRINA Agass.

Ophiura scolopendrina Lam. II, p. 544.
Ophiocoma scolopendrina Agass. Prodr.

Verhältniss des Durchmessers der Scheibe zum Durchmesser des Armes wie 1 : 6. Die Mundschilder sind gegen den Mund zu gerade abgeschnitten, etwas länger als breit. Die Zahnpapillen in 3 Reihen. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig mit abgestumpften Winkeln und etwas ausgeschweiftem aboralen und Seitenrande. Der adorale Rand zieht sich in eine Spitze aus, die vom folgenden Schilde bedeckt wird; sie sind so breit wie lang. Die Rückenschilder der Arme sind am aboralen Rande convex, der adorale Rand bildet einen mehr oder weniger deutlichen stumpfen Winkel; sie sind doppelt so breit wie lang. Die Stacheln in 4 Reihen, die oberen wenig länger als die unteren, aber dicker, stumpfer, und etwas abgeplattet. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: grün, unten heller, dunklere Binden auf der Rückseite der Arme. Die Stacheln sind hell und dunkel geringelt oder gefleckt.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Indischer Ocean; Rothes Meer. Im Museum zu Berlin durch Hemprich und Ehrenberg; im Museum zu Leyden durch Salomon Müller.

Species 11. OPHIOCOMA PICA Nob. nov. sp.

Verhältniss des Durchmessers der Scheibe zur Länge der Arme wie 1 : 4. Mundschilder oval, fast doppelt so lang wie breit. Zahnpapillen in drei Reihen. Die Rückenschilder der Arme dreieckig; der adorale Rand bildet sine Spitze, der aborale ist convex; sie sind wenig breiter als lang. Bauchschilder der Arme am Grunde derselben beilförmig, am aboralen Rande breiter, an den Seiten ausgeschweift, weiterhin werden sie breit hexagonal, am Ende der Arme fast regelmäfsig hexagonal. Auf jedem Seitenschilde stehen 5 schlanke Stacheln, mehr als doppelt so lang wie die schmalen Rückenschilder, und etwas länger als die Breite der Arme. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: die Scheibe ist dunkelbraun mit gelblichen Netzlinien; die Arme hellgelblich, oberhalb mit einer Reihe schwarzer runder Flecke von der Breite der Arme, gröfser als die Schuppen; unten weifslich mit grauen Flecken.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 12. OPHIOCOMA LINEOLATA Desjardins. nov. sp.

Verhältniss des Scheibendurchmessers zur Länge der Arme wie 1 : 4. Mundschilder länger als breit, das aborale Ende winklig. Die Arme sehr spitz; ihre Bauchschilder sind viereckig; ihre Rückenschilder haben einen convexen aboralen Rand und seitliche Winkel, wenig breiter als lang. Vier bis 5 Stacheln an jedem Seitenschilde. Die oberen am Grunde der Arme etwas dicker, alle ziemlich von gleicher Länge, so lang wie die Breite der Arme. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: dunkelbraun mit radienartigen weifsen Linien; am Grunde jedes Arms zwei weifse Punkte; Mundschilder jedes mit zwei weifsen Flecken; Arme braun mit weifsen Querbinden, welche ziemlich dicht auf einander folgen, und durch 1 bis 1½ Schilder von einander getrennt sind; ebenso die Bauchseite, welche nicht heller ist.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Isle de France. Wir verdanken diese Art der Güte des Herrn Guérin Meneville, der sie uns aus dem Nachlasse Desjardins mitgetheilt hat.

Species 13. OPHIOCOMA VALENCIAE Nob. nov. sp.

Mundschilder fast rund, kaum länger als breit. Bauchschilder der Arme viereckig, Rückenschilder dreieckig mit abgerundeten Seitenwinkeln, und leicht convexem aboralen Rande. Fünf conische Stacheln an den Seiten der Arme, die längeren mittleren so lang, wie die Breite der Rückenschilder. Eine Schuppe an den Tentakelporen.

Farbe: gelbbraun mit dunkeln Binden an den Armen.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Rothes Meer. Im Museum zu Wien durch Lord Valencia.

Species 14. OPHIOCOMA SQUAMATA Nob.

Ophiura squamata Lam. II, p. 545; non Delle Chiaje.

Die Mundschilder sind oval, länger als breit. Einige wenige Zahnpapillen über den breiten scharfen Zähnen. Genitalspalten mit einer Reihe Granula eingefasst, abgesetzt von der Granulation der Bauchseite. Die Rückenschilder der Arme sind breit oval. Die Bauchschilder fast länger als breit, viereckig, mit etwas convexem aboralen Rande und ausgeschweiften Seitenrändern. Drei bis vier Reihen Stacheln an den Seiten der Arme, von denen die obersten und untersten viel kürzer sind als die mittelsten, und als die Rückenschilder der Arme; die mittelsten sind kaum länger als die Rückenschilder. Zwei Schuppen an den Tentakelporen.

Farbe: im trocknen Zustande gelblich; auf den Dorsalschildern der Arme in Absätzen dunkle Rechteckzeichnungen.

Grofse: 9 Zoll.

Fundort: Atlantischer Ocean nach Lamarck. Im Museum zu Paris.

Species 15. OPHIOCOMA PICTA Nob. nov. sp.

Ophiura picta Kuhl et v. Hasselt. MS.

Mundschilder eiförmig, zuweilen fast winklig, länger als breit. Zahnpapillen in drei

Reihen. Die Rückenschilder der Arme haben seitliche Winkel und sind in eine vorn abgestutzte Spitze vorgezogen, so dass sie hexagonal werden; so lang wie breit. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, nach hinten etwas verschmälert. Vier schlanke Stacheln an jedem Seitenschilde, von denen der oberste der längste. Dieser ist mehr als doppelt so lang, wie die Breite einer Rückenplatte.

Farbe: Rücken der Scheibe gelblich mit kleinen braun eingefafsten Flecken, die rundlich sind, oder sich verschiedenartig winden und verschlingen. Rücken der Arme violett, auf der Mitte ein schmaler Längsstreifen von dunklerer Farbe. Die Stacheln sind weifslich mit drei bis vier schmalen bräunlichen Ringeln.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: Java. Im Museum zu Leyden durch Kuhl und v. Hasselt.

* Species 16. OPHIOCOMA CRASSISPINA Nob.

Ophiura crassispina Say. Journ. of Philad. V, 1. 147.

Rückenschilder der Arme queroval nicht winklig. Bauchschilder hexagonal, die Stacheln nicht länger als der Querdurchmesser des Arms, in 4 Reihen. Die obersten gegen den Grund des Arms hin erweitert; einige fast oval, diejenigen am Ende und an der Basis der Arme einfach; die übrigen gleich einfach. Zwei Schuppen am Tentakelporus.

Farbe: dunkelpurpurfarben, mehr oder weniger gelb variirt an den Armen. Stacheln und Unterseite gelblich.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Florida.

Species 17. OPHIOCOMA ISOCANTHA Nob.

Ophiura isocantha Say. Journ. of Philad. V, 1. p. 150.

Die Rückenschilder der Arme queroval. Bauchschilder queroval, etwas winklig. Zwei Schuppen am Tentakelporus. Stacheln in drei Reihen, gleich an Gröfse, weniger als halb so lang wie der Querdurchmesser des Arms.

Farbe: weifslich. Arme mit Grün geringelt.

Gröfse; Durchmesser der Scheibe $1/4$ Zoll.

Fundort: Florida.

** *Arten ohne Zahnpapillen über den Zähnen.*

Species 18. OPHIOCOMA ARCTICA Nob. nov. sp.

Die Arme 5- bis 6mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Granulation der Scheibe ist nicht dicht. Die Mundschilder sind sehr klein, kaum breiter als lang. Die Mundpapillen sind conisch. Statt der Zahnpapillen ist nur eine mittlere unpaare Mundpapille, unter welcher sogleich die ähnlichen Zähne liegen, die allmählig nach unten breiter werden. Rückenschilder der Arme nicht breiter als lang, mit abgerundetem aboralen und spitzem adoralen Rande. Die Bauchschilder der Arme sind sechseckig. Zwischen ihnen berühren sich

die Seitenschilder beider Seiten. 7 bis 8 sehr lange und sehr dünne Stacheln mit spitzem Ende an jedem Seitenschilde. Die oberen sind die gröfsten, und selbst mehr als dreimal so lang wie die Breite der Rückenschilder. Zuweilen steht über dem obersten gröfsten noch ein junger kleiner. Die unteren nehmen allmählig ab. An den ersten Gliedern der Arme zwei Schuppen des Tentakelporus, weiterhin nur eine.

Farbe: grünlich braun.

Gröfse: der Durchmesser der Scheibe 6 Linien; das ganze Thier 6 — 7 Zoll.

Fundort: Spitzbergen. Im Museum zu Stockholm durch Lovén.

Genus V. OPHIARACHNA Nob.

Die Scheibe ist granulirt, ganz oder mit Ausnahme nackter Radialschilder, und zuweilen einzelner nackter Schuppen. Die Mundschilder sind der Quere nach in einen adoralen gröfsern und aboralen kleinern Theil getheilt. Zwischen ihnen und den Mundpapillen setzt sich die Granulation der Scheibe fort. Der Mund hat nur Mundpapillen und keine Zahnpapillen über den Zähnen, wodurch sie sich leicht von den Ophiocomen unterscheiden. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Papillen oder Stacheln an den Seiten der Arme. Schuppen an den Tentakelporen.

Species 1. OPHIARACHNA INCRASSATA Nob.

Ophiura incrassata Lam. II, p. 542.

Verhältniss des Scheibendurchmessers zur Länge eines Arms wie 1 : 5. Die Mundschilder sind abgerundet dreieckig, der eine Winkel dem Munde zu gerichtet, etwas breiter als lang. Mundpapillen 6 — 7 an jedem Rande. Die Scheibe ist fein und gleichmäfsig granulirt, ohne Radialschilder. Die unter der Granulation liegenden Schuppen sind sehr fein. In der Tiefe der Mundspalten befinden sich seitwärts von den Zähnen zwei spitze stachelartige Papillen an jeder Seite. Die Zähne des Mundes sind abgerundet. Die Rückenschilder der Arme sind fast rectangulär, am Grunde der Arme wenigstens dreimal so breit wie lang, und haben meist gerade Ränder, zuweilen sind sie in zwei oder mehrere gleiche oder ungleiche Stücke getheilt. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig, mit etwas convexem Aboralrande, ausgeschweiften Seitenrändern und seitlich vorspringenden vordern Winkeln der Seiten. Am adoralen Rande ist in der Mitte ein Vorsprung, neben dem jederseits eine Einbucht, wodurch das Ansehen von zwei Löchern entsteht. An den Seiten der Arme vier Reihen schlanker conischer Stacheln, deren unterer jedesmal 1½- bis 2mal so lang ist wie die drei fast gleichen oberen. An den Tentakelporen zwei Schuppen.

Farbe: gelb. Stacheln mit dunkleren Ringen.

Gröfse: bis 1 Fufs; der Durchmesser der Scheibe bis 2 Zoll.

Fundort: Java. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur. Im Museum zu Leyden durch Kuhl und v. Hasselt.

*** Arten mit kurzen stumpfen oder zackigen Cylinderchen auf der Scheibe.*

Species 9. OPHIOTHRIX LONGIPEDA Nob.

Ophiura longipeda Lam. II, p. 544.
? Ophiure ecailleuse Faune française Stellerides pl. 7.

Arme aufserordentlich lang, 20mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Scheibe ist mit kurzen Cylinderchen besetzt, welche sich auf den Radialschildern in zerstreute Körner verwandeln, die besonders am Randtheil der Platten häufig werden. Die Mundschilder sind viereckig, verhältnissmäfsig grofs, so lang wie breit. Der aborale Theil derselben ist durch eine Nath von dem übrigen gröfseren Theil abgesetzt. Die Genitalspalten werden hinter den Mundschildern durch eine sehr breite Brücke getrennt, welche so breit ist wie die Mundschilder, und zwei Leisten bildet, welche quer in einer geraden Linie liegen. Der aborale Theil der Mundschilder ist mit kleinen stachelartigen Körperchen besetzt, von ähnlicher Art, wie die Bekleidung des Discus. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig mit abgestumpften Ecken, wenig breiter als lang. Die Rückenschilder sind doppelt so breit wie lang mit sehr flach convexem aboralen Rande, der zuweilen eingeschnitten ist. An den Seiten der Arme sechs Reihen Stacheln; die oberen sind die gröfsten, die unteren nehmen ab bis zum sehr kleinen; die längsten sind kaum länger als die Breite der Arme. Die Echinulation ist am obern Theil der Stacheln deutlicher.

Farbe: der Scheibenrücken bläulich mit dunkleren Punkten gesprenkelt; die Arme ebenso auf der Rückenseite, und zwar so, dass jedes Rückenschild viele dunkle kleine Punkte trägt. Von Stelle zu Stelle kommt ein Schild von dunklerer Färbung.

Gröfse: bis 2 Fufs. Durchmesser der Scheibe 1 Zoll.

Fundort: Timor und Isle de France. In den Museen zu Berlin, Paris und Leyden.

Species 10. OPHIOTHRIX RAMMELSBERGII Nob. nov. sp.

Scheibe mit kurzen Cylinderchen bedeckt; die längsten sind 4- bis 5mal so lang wie breit. Die Radialschilder sind nackt mit Ausnahme des den Armen zunächst liegenden Endes. Die Mundschilder sind sehr klein, breiter als lang. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig mit ausgehöhltem aboralen Rande. Die Rückenschilder gekielt, am aboralen Rande stark convex, fast zugespizt, an den Seiten der Arme 8 Reihen Stacheln, massiv, cylindrisch, wenig abgeplattet, der oberste Stachel kleiner, die unteren sehr klein, langsam an Gröfse zunehmend; die längsten sind 2- bis 3mal so lang wie die Breite der Rückenschilder.

Gröfse: 4 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Berlin.

Species 11. OPHIOTHRIX FUMARIA Nob.

Ophiura ciliaris Lam. II, p. 545, zum Theil.

Die Mundschilder sind etwas breiter als lang und rhombisch mit abgerundeten Winkeln. Die Radialschilder sind grofs und nackt; dazwischen ist die Scheibe mit Schildern oder

Schuppen bedeckt, auf denen kleine Cylinderchen, doppelt so hoch wie breit, stehen. Die Rückenschilder der Arme sind fast doppelt so breit wie lang, haben zwei seitliche Spitzen, und einen convexen oder oft auch ausgeschweiften Aboralrand. Die Bauchschilder sind viereckig mit abgerundeten Winkeln, etwas länger als breit. An jedem Seitenschilde sechs Stacheln; der oberste ist klein, der zweite sehr lang, doppelt so lang wie die Breite des ganzen Armes, der dritte etwas kürzer, die übrigen nehmen nach unten schnell bis zum sehr kleinen ab. Die beiden längsten Stachelreihen zeichnen sich dadurch aus, dass sie am Ende stark echinulirte Keulen bilden.

Farbe: bräunlich mit dunklen Zeichnungen auf den Radialschildern. Der Rücken der Arme mit hellrothen und blauen Querbinden. Unten ganz hell rauchbraun. Die Stacheln haben rauchbraune Enden.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

SPECIES 12. OPHIOTHRIX TRIGLOCHIS NOB. nov. sp.

Scheibe mit kurzen zwei- oder dreizackigen Fortsätzen besetzt, welche sparsamer auch die Radialschilder bedecken. Die Mundschilder sind sehr klein, rhombisch. Die Rückenschilder der Arme sind am aboralen Rande abgerundet, die Bauchschilder viereckig. Die Stachelkämme enthalten 6 bis 7 Stacheln. Die längsten oberen sind 2½mal so lang wie die Breite der Rückenschilder, nach unten nehmen sie ab.

Farbe: violett.

Gröfse: 4 bis 5 Zoll.

Fundort: Port Natal in Südafrica. Im Museum zu Stockholm durch Wahlberg,

**** Arten mit granulirter Scheibe.*

SPECIES 13. OPHIOTHRIX CILIARIS NOB. nov. sp.

OPHIURA CILIARIS Lam. II, p. 545, zum Theil.

Der Rücken der Scheibe ist mit Granula bedeckt, die auf den Radialschildern seltener sind. Die Dorsalschilder der Arme sind am Aboralrande stark convex, und an der stumpfen Spitze zeichnet sich der mittlere Theil durch kleine Furchen aus, die den Schuppen ein dreilappiges Ansehen geben, was noch dadurch erhöht wird, dass die beiden Furchen dunkelroth gefärbt sind. Die Bauchschilder sind abgerundet viereckig. Die Stacheln sind vom Grunde aus echinulirt, werden nach der Spitze zu dünner, sind haarförmig und haben Seidenglanz. Auf jedem Seitenschilde stehen 5 bis 6 Stachelchen, wovon der zweite etwas länger ist, als der oberste; von da nehmen sie nach unten an Gröfse ab. Sie sind doppelt so lang wie die Breite der Arme.

Farbe: hell weifslich oder röthlich, zuweilen dunkle Querbinden auf den Armen. Die Stacheln sind schneeweifs, oder haben einen Stich ins Röthliche.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: unbekannt. Im Museum zu Paris.

Species 14. OPHIOTHRIX ASPIDOTA Nob. nov. sp.

Die Scheibe ist granulirt. Die Radialschilder sind glatt. Die Mundschilder sind klein, breiter als lang. Die Bauchschilder der Arme sind viereckig. Die Rückenschilder der Arme sind ohne Kiele mit schwach convexem Aboralrande, ohne Spitze. Stacheln in 8 bis 9 Reihen, platt und zart, die längsten sind zweimal so lang, wie die Breite der Rückenschilder der Arme; die untern sind sehr klein, und nehmen langsam an Gröfse zu; die oberen sind wie die seitlichen grofs.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Ostindien. Im Museum zu Berlin aus der Schoenleinschen Sammlung

Species 15. OPHIOTHRIX NEREIDINA Nob

Ophiura nereidina Lam. II, p. 544.

Arme sehr lang, 15mal so lang wie der Durchmesser der Scheibe. Die Scheibe ist auf dem Rücken mit grofsen Schuppen besetzt. Die Radialschilder sind dreieckig und glatt, und zwischen ihnen liegt eine Reihe von drei sehr langen und schmalen Schildern. In jedem Interbrachialraum zwischen ihnen liegen ihnen ähnliche Schuppen (drei bis vier) neben einander, ohne Reihen zu bilden. Alle Schildchen zwischen den Radialschildern sind mit Granula bedeckt. Auf dem Rücken der Scheibe, wo die Schuppen mehr rundlich werden, finden sich zwischen ihnen und auf ihnen einige dicke Granula; auf der Bauchseite ist die Scheibe mit Cylinderchen besetzt, die etwa 2- bis 3mal so lang sind wie dick. Die Mundschilder sind breiter als lang und mit dem ersten Bauchschilde und mit einander so verwachsen, dass sie einen Ring um den Mund bilden. Die Rückenschilder der Arme sind sehr breit und am Aboralrande etwas eingebogen. Die Bauchschilder sind fast so lang wie breit. An jedem Seitenschilde stehen sieben echinulirte Stacheln, von denen der obere klein, die drei folgenden länger als die Breite der Rückenschilder, die unteren drei wieder sehr kurz sind.

Farbe: die Radialschilder sind blau mit weifsen Zeichnungen; alle Schuppen sind blau, weifs gerandet; auf jeder Schuppe ein weifser Querstrich; Stacheln bleich.

Gröfse: 15 Zoll. Durchmesser der Scheibe 7 Linien.

Fundort: Südsee. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur. Im Museum zu Leyden.

Species 16. OPHIOTHRIX VIOLACEA Nob. nov. sp.

Scheibe mit sehr kleinen spitzen Granula besetzt, die auf den Radialschildern fehlen oder selten sind. Die Mundschilder sind äufserst klein, breiter als lang. Die Rückenschilder der Arme sind lang, am aboralen Ende spitz. Die Bauchschilder sind viereckig. Stacheln 6 bis 7, zwei bis dreimal so lang wie die Breite der Arme.

Farbe; violett. Am Rücken der Arme ein weifser Längsstreifen, continuirlich, dunkel violett eingefafst.

Gröfse: 2 Zoll. Die Arme sind sechsmal so grofs wie die Scheibe.

Fundort: Rio Janeiro. Im Museum zu Wien.

* Species 17. OPHIOTHRIX GRANULATA Nob.

Ophiura granulata Johnston Mag. of nat. hist. 1835, p. 596.

Scheibe granulirt, ohne hervortretende Radialschilder. Rückenschilder der Arme mit convexem Aboralrand; Bauchschilder viereckig. Sechs Stacheln, zweimal so lang wie die Rükkenschuppen der Arme breit sind.

Farbe: uniform braun.

Gröſse: Scheibe $7/_{10}$ Zoll, Länge der Arme 2 bis 3 Zoll.

Fundort: Englische Küste.

**** *Species dubiae.*

* Species 18. OPHIOTHRIX SPINULOSA Nob.

Ophiura spinulosa Risso hist. nat. V, fig. 30, p. 273.

Bedeckung der Scheibe? Nach der Abbildung sind die Radialschilder deutlich. Die Rückenschilder der Arme am Aboralrande convex, beinahe winklig. Die Stacheln so lang wie die Breite der Arme.

Farbe: die Scheibe und Arme sind oben schwarz purpurfarbig, unten schwarzbraun. Der Scheibenrücken zwischen den Schildern fein weiſs punktirt.

Fundort: Mittelmeer.

Genus XI. OPHIONYX Nob.

Die Scheibe ist mit einzelnen mehrzackigen Stachelchen besetzt. Der Mund hat nur Zahnpapillen. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. An den Armen befinden sich unterhalb der echinulirten Stacheln noch bewegliche Haken.

Species 1. OPHIONYX ARMATA Nob. nov. sp.

Ophionyx armata Müll. Trosch. Wiegm. Archiv VI, 1.

Die Scheibe zeigt unter dem Mikroskope auf dem Rücken, besonders gegen den Rand hin, einzelne sehr zerstreute kurze Dörnchen, welche in drei Zacken endigen. Die Arme haben an dem untersuchten Individuum nur 8 ausgebildete Glieder. Diese Glieder sind lang, an ihrer Basis schmal, am Ende breit. Die Seitenschilder berühren sich zwischen den Rücken- und Bauchschildern. Die Rückenschilder und Bauchschilder sind elliptisch und länger als breit. Die Seitenschilder ragen in schiefer Richtung nach auſsen und vorwärts sehr stark hervor und tragen ein Hakenglied und mehr nach oben zwei Dörnchen.. Das Hakenglied besteht aus einem groſsen krummen Haken, der in zwei hintereinander liegende Spitzen ausläuft.

Dieses Hakenglied ist ungefähr ebenso grofs oder gröfser als die andern Stacheln. Letztere sind am ersten und zweiten Gliede der Arme nächst der Scheibe echinulirt, oder laufen am Ende in mehrere Zacken aus; an den übrigen Gliedern sind die Stacheln einfach, und nur an ihrem Ende fein getheilt. Am ersten Gliede nächst der Scheibe scheinen die Haken zu fehlen. Die gewöhnlichen Tentakeln finden sich wie bei den übrigen Ophiuren.

Farbe: weifslich.

Gröfse: 2½ Linien.

Fundort: unbekannt. Das untersuchte Exemplar safs an einer Ophiothrix angeklammert.

Species 2. OPHIONYX SCUTELLUM Nob.

Ophiura scutellum Grube p. 19.

Die Rückenseite der Scheibe hat im Centrum eine kleine kreisrunde Scheibe. Der übrige Rücken ist fein dachziegelförmig beschuppt bis zum Rande der Scheibe. An der Basis der Arme zwei Radialschilder durch eine Reihe von Schüppchen getrennt. Die Bauchseite der Scheibe trägt winzige mehrzackige Stachelchen, die am Rande der Scheibe am deutlichsten sind. Die Mundschilder sind breiter als lang, rhombisch mit scharfen Seitenwinkeln. Die Rückenschilder der Arme kartenherzförmig, am adoralen Ende verschmälert; die Bauchschilder viereckig, am aboralen Rande zuweilen mit einem leichten Ausschnitt. An den Seiten der Arme zwei lange Stacheln mit Seitenzacken, vielleicht mehrere. Gegen die Bauchseite der Arme an jedem Gliede jederseits ein kleines Häkchen mit zwei krummen Klauen, viel kleiner als die Stacheln.

Farbe: in Weingeist braun.

Gröfse: der Discus hat nur 0,2 Centimeter im Durchmesser, die Arme 0,4 in der Länge.

Fundort: Mittelmeer. Das einzige Exemplar fand Grube auf einer Holothurie. Mitgetheilt durch Grube.

* Species 3. OPHIONYX SAVIGNYI Nob.

Savigny Descr. de l'Egypte. Echinod. pl. 2, fig, 2.

Der Rücken der Scheibe mit feinen und sehr kurzen Häärchen besetzt. Mundschilder herzförmig, am adoralen Rande jederseits ein viereckiges Stück. Die Glieder der Arme sehr zahlreich. Rückenschilder der Arme gekielt, von fast rhombischer Gestalt. Bauchschilder der Arme breiter als lang, am aboralen Rande ausgeschweift, am adoralen abgerundet. Sechs echinulirte Stacheln an jedem Arme, von denen die mittleren die längsten sind. Der Haken mit drei Zacken ist viel kleiner als die Stacheln.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort: Aegypten.

* Species 4. OPHIONYX SCORPIO Nob.

Savigny Descr. de l'Egypte. Echinod. pl. 2, fig. 3.

Rücken mit kürzeren und längeren gezackten Stachelchen besetzt. Mundschilder breiter als lang. Armglieder sehr zahlreich. Die Rückenschilder sechseckig, gekielt. Bauchschilder länger als breit, am aboralen Rande abgerundet, auf jedem ein schwarzer Fleck. Auf jedem Seitenschilde fünf echinulirte Stacheln, von denen der mittelste der längste. Häkchen mit drei Zacken, viel kleiner als die Stacheln.

Gröfse: 3 Zoll.

Fundort: Aegypten.

Zweite Abtheilung.

EURYALAE.

Genus XII. ASTERONYX Nob.

Die Arme nicht verzweigt. Keine Mundschilder. Die Genitalspalten liegen beide in einer Vertiefung im Interbrachialraum dicht am Munde. In einer dieser Vertiefungen liegt die Madreporenplatte als ein rauher Hökker. Die Mundränder sind mit stachelartigen Papillen besetzt, welche an den vorspringenden Winkeln an Gröfse zunehmen und sich über die Kaufläche dieser Winkel fortsetzen. Keine eigentlichen Zähne. Die Papillen der Arme sind mit Häkchen besetzt.

Species 1. ASTERONYX LOVÉNI Nob. nov. sp.

Verhältniss der Scheibe zu den Armen wie 1 : 7. Die Haut nackt, ohne Spur von Schuppen oder Granula, an der Scheibe sowohl , wie an den Armen. Auf dem Rücken der Scheibe liegen zehn Rippen strahlenförmig unter der Haut. Die Mundpapillen sind conisch. In jedem Interbrachialraum liegt in dem Winkel dicht am Munde eine rundliche Vertiefung, in welcher sich jederseits eine Genitalspalte öffnet. Die Rückseite der Arme ist convex, die Bauchseite ganz flach. Beide verbinden sich in einer abgerundeten Kante, auf der die Papillenkämme. Die Papillen sind äufserst kurz, und es befinden sich 4, selten 5 kleine in einer Querreihe. Jede Papille steht auf einem kleinen Absatz und ist an ihrem innern Rande mit kleinen Häkchen bewaffnet. Diese kleineren Papillen erreichen in ihrer Länge kaum die nächste Querreihe. Am mittleren Theil der Länge der Arme befindet sich in jeder Querreihe innen noch eine längere Papille. Sie ist nach einwärts auf die platte Fläche der Arme umgelegt, so dass sie über die Mitte der Breite der Arme überreicht. Diese Papille ist in ganzer Länge von weicher Haut überzogen, die an beiden Seiten einen Saum bildet. Das Ende dieser Körper hat an der innern Seite, welche der Bauchfläche zugewandt ist, eine rauhe von vielen

sehr kleinen Dörnchen verursachte Stelle. Disse langen Papillen sind am Anfange der Arme noch nicht länger als die übrigen Papillen. Weiterhin verlängern sie sich, bekommen mehr Häkchen als die anderen kürzeren, und zwar bis zu fünf und sechs. Die Arme verdünnen sich allmählig immer mehr bis zum sehr feinen. An jedem Arme kommen gegen 300 Papillenkämme auf jeder Seite vor Keine Schuppen an den Tentakelporen.

Farbe: in Weingeist weifslich, frisch rosenroth.

Gröfse: Durchmesser der Scheibe bis $1\frac{1}{2}$ Zoll. Länge eines Armes 1 Fufs und mehr.

Fundort: Bohuslän, Norwegen bis Hammerfäst. Im Museum zu Stockholm durch Lovén.

Anmerkung. Vielleicht gehört hierher Asterias oligaetes Pallas Nova acta Acad. Petrop. tom. II. Auf der Rückseite der Scheibe 10 Rippen, die nach aufsen dicker sind und bis fast ins Centrum reichen, nicht länger als die Breite der Glieder der Arme. Arme 15 Zoll lang.

Genus XIII. TRICHASTER Agass.

Die Arme verzweigen sich erst gegen das Ende und zwar regelmäfsig dichotomisch. In den Interbrachialräumen der Bauchseite liegen Mundschilder. Keine Madreporenplatte. Der Mund ist von walzenförmigen Papillen eingefasst, aber es sind an den vorspringenden Kanten des Mundes wie bei den Ophiuren eigentliche Zähne vorhanden. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Auf der Bauchseite der Arme Kämme von Papillen.

Species 1. TRICHASTER PALMIFERUS Agass.

Euryale palmiferum Lam. II, p. 539.
Encyclop. tab. 126.
Astrophyton palmiferum Bronn System der urweltlichen Pflanzenthiere tab. 2, fig. 3. cop. aus der Encycl.
Trichaster palmiferus Agass. Prodr.

Die Haut der Scheibe ist entweder ganz nackt, oder trägt einzelne Granula, ohne dass sich diese gerade besonders auf den Rippen befänden. Am Rande des Scheibenrückens liegen in den Interbrachialräumen noch zwei schildförmige Platten neben einander, welche sich auf den Seiten der Scheibe in Leisten verlängern, die den feitlichen häutigen Interbrachialraum umfassen, und an die Arme grenzen. Nach oben hängen sie mit den Platten zusammen, welche den Mundschildern ähnlich sind. Auf der Bauchseite werden die Interbrachialräume ganz von den Mundschildern eingenommen. Diese bestehen aus einem rechten und einem linken Lappen, sind vorn und hinten eingeschnitten, oberflächlich durch eine seichte Furche getrennt und an beiden Seiten ausgeschnitten. Die Mundpapillen sind fein und walzenförmig. Die Zahncolumnen an den Kanten des Mundes bestehen wie bei den Ophiuren aus einer Reihe von Zähnen, welche keine Aehnlichkeit mit den Mundpapillen haben. Sie sind breit, und

stumpf abgeschnitten. Die Bauchseite der Arme ist von weicher Haut überzogen. Mit der Lupe bemerkt man einen äufserst feinen Anflug von Granulation. Die Seiten der Arme sind mit kleinen Plättchen pflasterartig besetzt, welche gröfser sind, als die Granula sonst zu sein pflegen. Sie sind bis ½ Linie breit. Auf der Mitte des Rückens der Arme ist wieder nackte Haut. Diese nackte Stelle beträgt ⅓ der Breite der Arme. Zuletzt verwandelt sie sich in eine Rinne. An der Grenze des granulirten Seitentheils und des nackten Mittelrückens befinden sich dicke stumpfe Stacheln auf einer besondern conischen Basis, welche so lang ist, wie der darauf sitzende Stachel. Mit der Basis zusammen betragen die gröfseren Stacheln 1 bis 2 Linien an Länge und sind bis ⅓ Linie dick. Jedem Glied der Arme entspricht ein Stachel. In dem Exemplar der Pariser Sammlung stehen diese Stacheln alternirend und haben die Form dicker Tuberkeln. Wo die Bauchfläche und die Seiten an einander grenzen, stehen 2, selten 3 kurze Papillen in jedem Kamme. Wahrscheinlich sind sie am Ende der Arme auch mit Häkchen bewaffnet. Die Arme verzweigen sich erst gegen das Ende, indem sie sich regelmäfsig einigemal (dreimal) dichotomisch theilen.

Gröfse: 8 Zoll.

Fundort: Indien. Im Museum zu Paris. Im Museum zu Stockholm durch Osbeck.

Genus XIV. ASTROPHYTON Linck.

(Gorgonocephalus Leach. Euryale Lam. z. Th. Agass.)

Die Arme sind vom Grunde aus verzweigt. Die Mundränder sind mit stachelartigen Papillen besetzt, welche an den vorspringenden Winkeln an Gröfse zunehmen, und sich über die Kaufläche dieser Winkel fortsetzen. Keine eigentlichen Zähne. Keine Mundschilder zwischen den Armen; Die Arme stofsen hier unmittelbar aneinander. In einem der dadurch gebildeten Winkel liegt die Madreporenplatte. Zwei Genitalspalten in jedem Interbrachialraum. Die fünf Arme sind vom Grunde aus verzweigt, und theilen sich zuerst gablig in zwei gleiche Aeste; weiterhin geht die Theilung in gleiche Aeste entweder sogleich oder bald verloren, und die Aeste fallen seitlich von dem Hauptstamme ab. Ebenso bei der Theilung der Aeste. Kleine Papillenkämme an der Bauchseite der Arme, welche gegen den dünneren Theil der Arme mit Häkchen bewaffnet sind.

Species 1. ASTROPHYTON VERRUCOSUM Nob.

Euryale verrucosum Lam. II, p. 537. excl. cit. Linckii.
Euryale verrucosum Regne anim. de Cuvier Zooph. pl. 15.
?Gorgonocephalus verrucosus Grube p. 15.
Astrophyton scutatum Agass. Mem. d. l. soc. des sciences naturelles de Neuchatel T. II, p. 11. In der Abbildung tab. I. III, Gorgonocephalus verrucosus (verschieden von Astrophyton scutatum Linck).

Die Rippen der Scheibe sind mit stumpfen kurzen rundlichen Knoten besetzt. Die Haut zwischen ihnen ist knotenlos und enthält nur ausnahmsweise Knoten; sie ist vielmehr sehr fein granulirt. Die Enden der Rippen sind abgeschnitten. Die Rückenseite der Arme ist ausser der Granulation mit kurzen stumpfen Tuberkeln besetzt. Die Bauchseite der Arme ist wie die ganze Bauchseite der Scheibe dicht granulirt, die Granula auf der Mitte der Bauchseite der Arme sind gröfser, ganz platt. Drei bis vier kurze Papillen in jedem Kamme auf der Bauchseite der Arme.

Farbe: Die Knoten auf den Rippen sind von einem dunkelbraunen Ring umgeben. Die Rückseite der Arme ist hell und dunkel gebändert, die Knoten überall hell. An der Bauchseite nach aussen von den Papillen ein brauner Längsstreifen.

Sie wird sehr grofs.

Fundort: Indischer Ocean. Im Zoologischen Museum zu Berlin; im Museum zu Paris.

Species 2. ASTROPHYTON MURICATUM Nob.

Astrophyton costosum*) Linck tab. 18, no. 29; tab. 19, no. 30. 31. copirt Encycl. pl. 128. 129. 130. (non Astrophyton costosum Agass.)
Euryale muricatum Lam. II, p. 538.

Die Rippen der Scheibe sind aufser der feinen Granulation mit einzelnen conischen Stacheln besetzt, am Ende abgeschnitten. Der Rücken der Arme ohne Tuberkeln oder Stacheln. Die Bauchseite der Scheibe zeichnet sich durch ihre sehr breiten Stämme der Arme aus, welche durch eine Art Saum ihrer Columnen eben so breit oder breiter sind, als der Raum zwischen den Armen. Diese Säume der Arme verbinden sich bogenförmig auf der Bauchseite der Scheibe und sind dichter granulirt. Die Madreporenplatte liegt zwischen einem solchen Bogen und dem übrigen mehr häutigen Theil der Scheibe. Die Granulation der Bauchseite der Armstämme und ihre Säume zeichnet sich durch ihre Dichtigkeit von der sehr feinen und sparsamen Granulation der Interbrachialräume aus. Die Granulation der Arme ist ungemein fein, dicht und sowohl auf der Bauchseite als Rückenseite der Arme vorhanden. Die Granula sind platt, stumpf, und daher fühlen sich die Arme glatt an. Die Stämme und ersten Theilungen der Arme sind ohne Papillen. Erst die feineren Verzweigungen tragen zwei bis drei kurze Papillen.

Sie wird sehr grofs.

Fundort: unbekannt. In den Museen zu Berlin und Paris.

Species 3. ASTROPHYTON LINCKII Nob

Martens Spitzb. tab. P. fig. e.
Astrophyton scutatum (zum Theil) Linck tab. 29, no. 48.
Seesonne Pontoppidan T. II. tab. p. 369.
?Knorr Deliciae selectae tab. G.
?Astrophyton scutatum Forbes British Starfishes p. 67. excl. cit. Lamarckii**).

*) Wir haben den ersten Namen A. costosum fallen lassen, weil der Speciesname costosum von Linck, Lamarck und Agassiz auf 3 verschiedene Thiere angewandt ist.

**) Forbes Astrophyton scutatum hat 5, 6 oder 7 Stacheln in den Querreihen der Arme. Am dickern Theil der Arme befinden sich hier und da einige kurze etwas conische Dornen.

Die ganze Rückenseite der Scheibe ist gleichförmig mit conischen und cylindrischen Fortsätzen zahlreich besetzt. Die Granulation zwischen denselben sehr deutlich. Die Armstämme ohne die breiten Säume der vorigen Art. Arme ohne Tuberkeln. Die Bauchseite der Scheibe zwischen den Armen trägt bei der einen Varietät eben solche tuberkelartige Fortsätze wie die Rückseite; bei der andern Varietät ist die Bauchseite der Scheibe davon frei. Granula zwischen den Tuberkeln sind auf der Rückseite selten. Auf der Bauchseite in den Interbrachialräumen sind die Granula äusserst fein, rauh und nicht dicht. Die Bauchseite der Arme ist granulirt und auf der Mitte der Arme befindet sich ein Zug gröfserer platter Granula. Die Papillen an der Bauchseite der Arme stark, von Anfang an vorhanden, vier in einer Reihe.

Sie wird sehr grofs.

Fundort: Nordische Meere. Nach Linck aus dem weifsen Meere. Im zoologischen Museum zu Berlin. Im Museum zu Stockholm, am letzteren Ort aus den Bohuslänschen Scheeren.

Anmerkung. Wir wissen nicht gewifs, ob wir zu dieser Species Fabricius Asterias caput Medusae Fauna Groenl. p. 372. rechnen sollen.

Species 4. ASTROPHYTON EUCNEMIS Nob. nov. sp.

Die Rippen der Scheibe sind granulirt, ohne Stacheln oder Knötchen, die Granula sind niedrig und stumpf. Diese Granulation hört am Rande der Rippen mit scharfer Grenze auf. Die Haut der Scheibe zwischen den Rippen ist völlig nackt. Einzelne Exemplare haben in den Zwischenrippenräumen hier und da ein einzelnes gröfseres Granulum, gröfser als die Granula der Rippen. Auf der Mitte des Scheibenrückens befinden sich einzelne Granula. Die Haut der Bauchseite der Scheibe ist überall völlig nackt, sowohl in den Interbrachialräumen, als auf den Stämmen der Arme. Die Interbrachialräume sind grofs, und die Stämme der Arme nicht durch Säume in die Breite ausgedehnt. Der Rücken und die Seiten der Arme sind granulirt, die Granula überall gleichförmig niedrig, halbkugelförmig. Die Bauchseite der Arme ist völlig nackt. 4, seltener 5 Papillen in jedem Kamm an der Bauchseite der Arme

Wird sehr grofs.

Fundort: Nordische Meere. Im anatomischen Museum zu Berlin durch Eschricht; auchim zoologischen Museum.

Species 5. ASTROPHYTON LAMARCKII Nob.

Rückseite der Scheibe überall granulirt auf den Rippen und zwischen ihnen; ohne Tuberkeln, die auch am Rücken der Arme fehlen. Die Granula sind überall conisch. Die Enden der Rippen sind abgeschnitten. Den Stämmen der Arme auf der Bauchseite der Scheibe fehlen die breiten Säume der folgenden Art und die Madreporenplatte liegt im Winkel zweier Arme in dem häutigen Theile der Scheibe. Die Bauchseite der Scheibe ist feiner granulirt. Die Bauchseite der Arme ist im frischen Zustande ganz nackt, an trocknen Exemplaren treten

einzelne platte Granula sparsam hervor, die sich von der conischen Granulation des Rückens der Arme sehr unterscheiden. Die Papillen der Arme sind grofs, 4 — 6 in einem Kamme.

Farbe: roth bis zum Purpur und Rothbraunen.

Gröfse: wird sehr grofs und die Scheibe über 2 Zoll breit.

Fundort: Eismeer, Hammerfäst, auf Alcyonium arboreum und Gorgonien. Im zoologischen Museum zu Berlin; im Museum zu Stockholm durch Loven.

Species 6. ASTROPHYTON ARBORESCENS Nob.

Stella arborescens Rondelet p. 121. cop. Gesner p. 921.
Asterias caput medusae Retz. Diss. p. 35.
Euryale mediterraneus Risso hist. nat. V, p. 274.
Euryale à cotis lisses Blainv. Actinol. tab. 25.
Gorgonocephalus arborescens Agass. Mem. de la soc. de sciences nat. de Neuchatel II, tab. IV. V. (excl. cit. Linckii.) Astrophyton costosum. in der Abbildung
Gorgonocephalus verrucosus Grube p.

Die Scheibe ist gleichförmig granulirt, ohne gröfsere Tuberkeln oder Stacheln. Jedes Granulum trägt auf seinem Gipfel ein feines äufserst spitzes, mit der Lupe wahrzunehmendes Stachelchen. Die Rippen des Rückens der Scheibe treten schwach hervor. Die Granulation der Bauchseite ähnlich der des Rückens; an den Seiten der Scheibe ist die Granulation etwas feiner. An den Armen, welche auf der Bauch- und Rückenseite dicht granulirt sind, weicht sie ab; die Granula sind platte rundliche Körner ohne Stacheln. Charakteristisch ist die Eintheilung der Scheibe in eine Rückenseite, Bauchseite und Lateralseiten, welche scharf von einander abgesetzt sind. Die Armstämme sind auf der Bauchseite der Scheibe von einem Saume umgeben, der bogenförmig von einem Armstamme zum andern übergeht und den ganzen Interbrachialraum der Bauchseite ausfüllt. Daher liegt die Madreporenplatte nicht wie gewöhnlich im Winkel zwischen zwei Armen, sondern mitten in der bogenförmigen Commissur zweier Arme. Die Papillen an der Bauchseite der Arme zwei bis drei in jeder Querreihe. Anfangs sind sie glatt, bald werden sie aber am Ende echinulirt und an den feinsten Verzweigungen der Arme trägt jede Papille am Ende einen schlanken gekrümmten Haken.

Farbe: diese Art besitzt eine eigenthümliche Zeichnung, auf der Rückenseite der Scheibe 6 schwarze Flecke, 5 in den Interbrachialräumen, einer in der Mitte. Die Seiten der Scheibe sind gleichfalls dunkel gefärbt, ebenso die Interbrachialfelder der Bauchseite, welche sich auf die Arme in zwei dunkle Streifen fortsetzen. Diese Streifen folgen den Papillenkämmen. Der übrige Theil an der Rücken- und Bauchseite der Arme ist heller gefärbt. Wo die Arme auf die Bauchseite der Scheibe übergehen, ist der Raum zwischen den Papillen beider Seiten bis zum Munde hell. Der Mund ist von einem hellen Ring eingefasst, aber die Oberfläche der 5 Mundvorsprünge ist wieder dunkel.

Gröfse: diese Art ist viel kleiner als die vorhergehenden.

Fundort: Mittelmeer. Mitgetheilt von Schultz.

Species 7. ASTROPHYTON ASPERUM Nob.

Astrophyton scutatum (zum Theil) Linck tab. 20, fig. 32.

Seba thes. tom. III, tab. 9, fig. 2. copirt Encycl. pl. 127.
Euryale asperum Lam. II, p. 538.

Die Rippen der Scheibe sind sehr fein gekörnt, und jede trägt an ihrem Ende, also am Grunde des Arms, eine oder einige (bis vier) cylindrische nach oben geknöpfte Stachelchen. Die Bauchseite ist mit Platten bedeckt und überall grob gekörnt. Die Arme sind vierkantig, so dass man eine dorsale, eine ventrale und zwei laterale Flächen unterscheiden kann. Auf der dorsalen Fläche verlaufen zwei Reihen geknöpfter Stachelchen, ganz ähnlich denen auf den Rippen der Scheibe. Alle diese Stacheln haben oben einen echinulirten kugligen Knopf. An den Rändern der Bauchseite stehen jedesmal zwei Papillen, die ebenfalls echinulirt sind, in einem Kamm.

Gröfse: 6 Zoll.

Fundort: Indien. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Species 8. ASTROPHYTON EXIGUUM Nob.

Euryale exiguum Lam. II, p. 539.

Auf der Scheibe keine Rippen. Sie ist oben durch fünf Furchen in fünf Sectoren getheilt, deren jeder einem Arme entspricht. Die ganze Rückenfläche, sowohl der Scheibe als der Arme, ist gewölbt und mit grober Granulation bedeckt, in der sich gröfsere plattenartige Granula auszeichnen. Die Bauchseite der Arme ist platt und breit, grob, aber gleichmäfsig gekörnt. Die Papillenkämme beginnen erst nach den ersten Verzweigungen. Sie sind überall äusserst klein, stehn im Grunde einer Vertiefung und bestehen aus vier bis fünf kleinen Papillen, die an der Spitze eine kleine zurückgebogene Kralle haben.

Gröfse: 5 Zoll.

Fundort; Südliche Meere. Im Museum zu Paris durch Peron und Lesueur.

Nachträge.

ASTERACANTHION GLACIALIS p. 14.

Asterias glacialis Retz. Diss. p. 23. als Synonym.

ASTERACANTHION RUBENS p. 11.

Wir haben uns an der Nordsee an lebenden Exemplaren überzeugt, dass Asteracanthion violaceus und rubens eins und dasselbe sind. Die kleineren Exemplare bis zu 4 und 5 Zoll sind immer violett und leben am Ufer; die gröfseren sind roth und halten sich mehr in der Tiefe. Wir sahen auch rothe Exemplare mit einem violetten Schimmer. Wahrscheinlich geht damit nun auch Asteracanthion polaris als Jugendzustand von rubens ein. Zu den Synonymen ist Asterias holsatica Retz. Diss. p. 22 hinzuzufügen; ferner Asterias minuta Retz. Diss. p. 24, welche violacea im Jugendzustande ist.

ASTERACANTHION ROSEUS p. 17.

Hierher gehört Asterias rosea Retz. Diss. p. 20. Die gröfseren Exemplare bis 7 und 8 Zoll; die wir in Stockholm sahen, hatten nur auf der Mitte der Arme eine mehr oder weniger vollständige regelmäfsige Reihe von Plättchen, sonst bildeten sie nur an den Seiten der Arme regelmäfsige Reihen, am übrigen Theil der Arme und des Körpers sind sie unregelmäfsig. Die Plättchen sind dicht mit vielen kurzen am Ende abgestumpften Stachelchen besetzt, und sehen daher wie Wärzchen aus. Die zackige Beschaffenheit der Stachelchen, die wir nach unseren ganz jungen Exemplaren aufführten, gehört also dem Jugendzustande an. Diese Art gehört mit Asteracanthion aurantiacus zu unserer früheren Gattung Stichaster, die doch geeignet erscheint, mindestens eine gute Untergattung zu bilden, aber mit den übrigen Asteracanthien in der Mehrfachheit der Poren in den Porenfeldern übereinstimmt

ECHINASTER SEPOSITUS p. 23.

Hierher gehört Asterias sanguinolenta Retz. Diss. p. 22; desgleichen Asterias sagena Retz. Diss. p. 21. nach Ansicht der Originalexemplare im Museum zu Lund. — Die Originalexemplare von Asterias seposita Retz. Diss. p. 21, gleichwie seine Citate von Pennant und Linck beweisen, dass seine Asterias seposita mit Echinaster oculatus-

identisch ist, daher muss in einer streng gerechten Nomenclatur unser Echinaster sepositus vielmehr Echinaster sanguinolentus heissen.

ECHINASTER OCULATUS p. 24.

Hierher als Synonym Asterias seposita Retz. Diss. p. 21. Siehe den vorhergehenden Nachtrag.

Genus SOLASTER et CHAETASTER.

Wir sahen einen neuen Seestern aus Bohuslän trocken im Museum zu Stockholm, von dem wir es zweifelhaft lassen müssen, ob er zum Genus Solaster oder Chaetaster gehört. Fünf lange, dünne, spitze Arme. An den Furchen stehen keilförmige Haufen von Stacheln, die quere Reihen bilden. Nun folgen einige Reihen Pinsel von Stachelchen. Der ganze Rükken ist dicht mit Pinseln von Stachelchen besetzt.

Farbe: roth.

Gröſse: 6 Zoll.

SOLASTER PAPPOSUS p. 26.

Hierher Asterias papposa Retz. Diss. p. 27.

SOLASTER ENDECA p, 26.

Hierher Asterias endeca Retz. Diss. p. 26.

CHAETASTER SUBULATUS p. 27.

Hierher Asterias longipes Retz. Diss. 20. Der Name muss daher in Chaetaster longipes verändert werden.

ASTERISCUS MILITARIS p. 44.

Diese Species ist zu streichen, da sie nach erneuerten Untersuchungen in Weingeist aufbewahrter Exemplaren Veranlassung zur Aufstellung einer Gattung giebt, die wir folgendermaſsen charakterisiren.

Genus PTERASTER Nob.

Zwei Tentakelreihen. After central. Form der Gattung Asteriscus, aber die Rückseite ist völlig von nackter Haut überzogen, welche nur von Büscheln dünner Stachelchen, die zwischen ihr und dem Balkennetz stehen, gestützt ist. Der Rand wird von einer Reihe langer Stacheln gebildet, welche durch die nackte Haut bis zum Ende verbunden sind. Auf der Bauchseite stehen Querreihen von Stacheln, welche durch Häute bis ans Ende flossenartig verbunden sind. Keine Pedicellarien.

Species 1. PTERASTER MILITARIS Nob.

Asterias militaris O. F. Müll. Zool dan. tab. 131. (excl. textu.)

Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 2. Auf der Bauchseite platt, auf der Rückseite gewölbt. Die unter der Haut des Rückens stehenden Büschel von 2 bis 3 sehr langen dünnen Stacheln sind durch sehnige Fäden mit der weichen, fleischigen Haut verbunden, welche viele Runzeln bildet. Die ganze Bauchseite ist von Querreihen von langen Stacheln eingenommen (6 in jeder Reihe), welche bis ans Ende durch eine Haut flossenartig verbunden sind. Eigentliche Furchenpapillen fehlen ganz. Die Häute der Querreihen sind nach aussen an die Haut der flossenartig verbundenen Randstacheln befestigt. Die Madreporenplatte liegt dicht am Centrum.

Gröfse: bis 3½ Zoll.

Fundort: Grönland und Spitzbergen. Im Museum zu Berlin mitgetheilt durch Eschricht und Lovén.

OREASTER ORIENTALIS Nob. nov. sp. Species 17.

Fünf Arme. Körper hoch, Arme dreiseitig. Gestalt wie bei reticulatus. Die Furchenpapillen in drei Reihen. In der ersten Reihe neun auf einer Platte, deren mittleren höher sind; zwischen je zwei Haufen eine zangenartige Pedicellarie; in der zweiten Reihe fünf auf jeder Platte, die mittleren höher, alle comprimirt, in der äusseren Reihe drei bis vier auf einer Platte, ebenfalls comprimirt. Die Bauchseite ist grob granulirt und enthält viele kleine klappenartige Pedicellarien. Die Randplatten sind feiner granulirt. In den Winkeln zwischen den Armen tragen die oberen wie die unteren kurze conische Stacheln. Gegen das Ende der Arme kommen noch einzelne solche an einigen unteren Randplatten vor. Die oberen und unteren Randplatten, 20 an jedem Arme, tragen übrigens kleine klappenartige Pedicellarien. Die Rückenseite ist fein granulirt. Auf den Knoten des Plattennetzes erheben sich conische meist niedrige Stacheln, mit Ausnahme des spitzen Gipfels mit Granulation bedeckt. Diese Stacheln beschränken sich hauptsächlich auf die Scheibe des Thieres. Von ihnen zeichnen sich fünf sehr grofse conische Höcker im Pentagon um die Mitte der Scheibe aus. Auf dem Rücken hier und da kleine klappenartige Pedicellarien.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: China. Im Museum zu Berlin.

STELLASTER EQUESTRIS p. 62.

Diese Species ist nach neuern Materialien zu unterdrücken, indem sie mit Stellaster Childreni zusammenfällt. Das Exemplar von Retzius in Lund hat seine Pedicellarien verloren.

ASTEROPSIS PULVILLUS p. 64.

Wir haben nun Gelegenheit gehabt, diese Art selbst zu untersuchen, und liefern eine neue verbesserte Beschreibung. Die Synonyme bleiben dieselben: — Körper pentagonal. Verhältniss des kleinen zum grofsen Radius wie 1 : 1½. Rückseite convex, Bauchseite platt. Furchenpapillen in zwei, nach den Enden der Arme zu in drei Reihen. In beiden Reihen sind

die Papillen dick, von gleicher Zahl, in ganzer Länge von Haut eingehüllt; in jeder Reihe stehen zwei auf einer Platte. Die Täfelung der Bauchseite ist ganz von nackter Haut überzogen, welche durch Querfurchen, den Zwischenräumen der Platten entsprechend, bis nach dem Rande hin abgetheilt wird. Auch die Randplatten sind ganz von nackter Haut verdeckt. Am scharfen Rande eine Reihe von kurzen Stacheln, drei auf jeder Platte. Die Rückenseite ist überall mit nackter Haut bedeckt, hat nirgends Stacheln oder Pedicellarien, nur unmittelbar an der Madreporenplatte steht jederseits ein kleiner Stachel und ein Kranz von stachelartigen Papillen um den fast centralen After. Die cuspides granosae von O. F. Müller, sind nichts als die eingetrockneten Tentakeln, welche sehr unregelmäfsig über den Rücken zerstreut sind, hie und da kleine Häufchen bilden, und bis zu dem Rande hinabgehen. Die Madreporenplatte liegt auf ein Drittel der Entfernung des Mittelpunkts vom Rande.

Farbe: scharlachroth.

Gröfse: $3\frac{1}{2}$ Zoll.

Fundort: Nordisch Europäische Meere. Im Museum zu Stockholm.

ASTROPECTEN ANDROMEDA Nob. nov. sp. p. 72.

Gehört zu den Arten mit einem Stachel auf den dorsalen Randplatten. Fünf Arme. Verhältniss des Scheibenradius zum Armradius wie 1 : 6. An jedem Arme 45 Randplatten. Acht bis neun Furchenpapillen in einer Reihe auf einer Platte. An diese schliessen sich dichte Haufen an, die die ganze Platte einnehmen. Die ventralen und dorsalen Randplatten sind gegen ihre Seitenräuder hin mit Papillen gewimpert. Ausserdem sind beide sparsam mit sehr niedrigen Granula granulirt. Auf den ventralen Platten befinden sich vier platte Stachelchen von gleicher Gröfse, die eine Querreihe bilden. Die dorsalen Randplatten sind entweder ohne Stacheln, oder besitzen ein sehr kleines Stachelchen von ähnlicher Beschaffenheit wie auf den ventralen Platten. Diese Platten sind am gröfseren Theile des Armes viel breiter als hoch. Die Madreporenplatte steht von der Mitte und dem Rande gleichweit entfernt. Auf der Mitte der Arme ist das Paxillenfeld $1\frac{1}{2}$ bis 2mal so breit wie die Randplatten.

Farbe: röthlich.

Gröfse: 7 Zoll.

Fundort: Kattegat. Im Museum zu Stockholm.

CTENODISCUS POLARIS p. 76.

Hierher als synonym Asterias crispata Retz. Diss. p. 17. Das Originalexemplar von Retzius im Museum zu Lund hat nur vier Arme, die sehr spitz sind, und soll aus dem Indischen Ocean sein, was wahrscheinlich ein Irrthum ist.

CTENODISCUS PYGMAEUS p. 76.

Es ist wahrscheinlich nur das Junge des vorhergehenden.

Folgende Ophiuren bedürfen, in Hinsicht auf ihre Stellung im System, einer weiteren Untersuchung.

1. OPHIURA BREVISPINA Say

Journ. of Philad. V, 1. p. 149.

Scheibe sehr fein granulirt. Rückenschilder der Arme quer oblongquadrat. Bauchschilder abgerundet, etwas schmaler an der Basis. Sieben gleiche, anliegende, kurze Papillen, kürzer als ein Glied der Arme. Farbe weifslich. Arme mit Grün geringelt. Durchmesser der Scheibe $^2/_5$ Zoll, Länge eines Armes $1^3/_{10}$ Zoll. Fundort Küste von Florida.

2. OPHIURA FLACCIDA Say

Journ. of Philad. V, 1. p. 151.

Scheibe häutig mit einer Marginalreihe von Schuppen. Rückenschilder der Arme quer, kurz, mit einer Längsfurche. Die Bauchschilder winklig abgerundet, an ihren Enden tief ausgerandet; an ihren Seiten ein Porus ohne Schuppe. Stacheln kurz, conisch, abgerundet und breit an der Basis, spitz am Ende, nicht länger als ein Glied, etwas anliegend in vier Reihen. Durchmesser der Scheibe $^1/_2$ Zoll. Fundort Florida.

3. OPHIURA APPRESSA Say

Journ. of Philad. V, 1. p. 151.

Scheibe fein granulirt. Rückenschilder der Arme queroval, subquadrat; die Terminalseiten geradlinig. Bauchschilder abgerundet subquadrat. Ihre Enden ganz. Stacheln kaum mehr als halb so lang wie die Glieder, anliegend, in sechs bis neun Reihen, fast gleich, die 1 bis 2 untersten sind die gröfsten. Farbe dunkelgrau mit dunkleren Ringen an den Armen. Durchmesser der Scheibe fast $^1/_2$ Zoll. Fundort Florida.

4. OPHIURA CIRROSA Say

Journ. of Philad. V, 1. p. 152.
Asterias oligactes Pallas nov. act. acad. Petrop. T. II. p. 239. tab. VI. fig. 23.

Scheibe granulirt mit zehn erhabenen abgerundeten Linien, die sich vom Centrum nach der Basis der Arme richten, zwei paarweise zusammen. Arme sehr dünn, sehr lang, zuletzt sehr fein, überall granulirt. Stacheln sehr kurz, gegen die Basis der Arme conisch und kürzer als die Entfernung zwischen ihnen, gegen die Mitte der Arme cylindrisch, abgeschnitten oder sehr stumpf am Ende, länger als diejenigen am Grunde der Arme, aber immer noch kürzer als der Durchmesser eines Armes. Gegen das Ende des Armes nehmen die Stacheln rasch an Länge ab. Farbe blass gelblich. Die Einschnitte an den Armen rothbraun. Durchmesser gegen 1 Fufs. Durchmesser der Scheibe $^5/_{10}$ Zoll. Durchmesser der Basis eines Armes $^1/_{10}$ Zoll. Fundort Westindien.

Gehört wahrscheinlich zur Gattung Asteronyx.

Anhang.

Ueber die anatomischen Unterschiede der Familien und Gattungen der Asterien.

Durch die kürzlich dargebotene Gelegenheit, Seesterne an der Nordsee im frischen Zustande zu zergliedern, hat sich die Kenntniss ihres Baues noch in einigen Punkten vervollständigen lassen. Die hierbei gefundenen Thatsachen haben aber eine erneuerte Untersuchung der in Weingeist vorhandenen Materialien herbeigeführt. Die Resultate dieser Beobachtungen sind aufser ihrem anatomischen Interesse auch für die Classification der Asterien von Wichtigkeit, indem sie uns mit beständigen inneren anatomischen Unterschieden der Familien und Gattungen bekannt machen, und uns die Mittel an die Hand geben, die aus äufseren Kennzeichen aufgestellten Gattungen von innen heraus auf die Probe zu stellen. Da es nicht in unserer Absicht liegt, eine vollständige anatomische Beschreibung der Seesterne zu liefern, so verweisen wir im Allgemeinen auf das Werk von Tiedemann, welches in Beziehung auf die afterlose Gattung Astropecten seinen Werth behält, und auf einige neuere Beiträge, nämlich folgende:

Delle Chiaje lieferte in seinen Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre Vol. II. Napoli 1825 p. 286 anatomische Details über mehrere Gattungen. Hier sind zugleich die Pedicellarien zuerst beschrieben.

Ehrenberg fand und beschrieb zuerst die Augen ähnlichen Pigmentkörper am Ende der Radien der Seesterne (Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie 1834 p. 562; und Abhandlungen derAcademie der Wissenschaften zu Berlin aus dem Jahre 1835. Berlin 1837. p. 209).

Sharpey gab in der Cyclopaedia of anatomy and physiology Mai 1836. P. VI. 615, wichtige Mittheilungen über die Wimperbewegung auf der äufseren Fläche des Körpers, im Innern der Körperhöhle, und auf der äufseren Fläche der hier gelegenen Organe, in den respiratorischen Röhren, im Verdauungssystem und in den Füfsen. An demselben Orte ist auch die Anatomie von Asterias rubens gegeben.

v. Siebold lieferte eine genauere Untersuchung über die Structur der Füfse und den sogenannten Steinkanal (Müller's Archiv 1836 p. 291).

Rathke entdeckte die Getrenntheit der Geschlechter bei den Asterien (Froriep's Notizen 1839. No. 269).

Die einzigen Thatsachen, welche von der Entwickelung und Metamorphose der Seesterne bekannt sind, sind von Sars in Wiegmann's Archiv 1837. I. q. 404 mitgetheilt.

In der Familie der Asterien ohne After verhält sich das Verdauungssystem im Allgemeinen so, wie es Tiedemann bei Asterias aurantiaca (Gattung Astropecten) dargestellt und abgebildet hat. Sie haben eine gemeinsame Verdauungshöhle, den sogenannten Magen, von welchem die Blinddärme der Arme abgehen. Bei der Gattung Astropecten befinden sich an der Rückseite des Magens ein Paar kurze blinddarmförmige Anhänge, welche mit dem Magen durch eine enge Mündung zusammenhangen. Diese Blinddärme fehlen nach unseren Beobachtungen der Gattung Luidia. Die beiden Blinddärme der Arme gehen bei Astropecten und Luidia getrennt von dem Magensack aus (während sie bei Asteracanthion durch einen gemeinsamen Stamm verbunden sind).

In der Abtheilung der mit einem After versehenen Asterien giebt es drei Abtheilungen des Verdauungssystems vom Munde bis zum After. Die erste ist der Magen. Von der zweiten oder mittleren Region gehen die Blinddärme der Arme ab; sie ist von der ersten durch eine Cirkelfalte getrennt, so jedoch, dass sie ganz weit mit einander communiciren. Die dritte Abtheilung ist der Mastdarm, eine ganz kurze Röhre, welche aus der Mitte des Verdauungssackes abgeht, und durch den Afterporus ausmündet. Mit diesem Mastdarme sind wieder Blindärme verbunden, welche an der Rückseite der Scheibe liegen. Die früheren Beobachter, wie Konrad (diss. de asteriarum fabrica. Hal.) Delle Chiaje und Sharpey, welche hierher gehörige Seesterne zergliederten, ohne den After zu kennen, haben sie als Blinddärme des Magens beschrieben und abgebildet. Bei mehreren Gattungen von Asteriden, wie Asteracanthion (rubens), Solaster (papposus), Astrogonium (phrygianum) sind zwei Stämme von Blinddärmen, die sich wieder ästig theilen. Frisch untersucht enthielten diese Blindärme bei Asteracanthion rubens eine bräunliche Flüssigkeit, welche wegen dieser Farbe von Delle Chiaje für die Galle gehalten wurde. Die Farbe weicht in allen Fällen von der des Inhaltes des Magens ab. In der Flüssigkeit sind kleine Kügelchen und bläschenartige Zellen enthalten. Am Meere wurden die Mastdarmblinddärme von einer grofsen Menge von Asterien (alle rubens) gesammelt, die Masse getrocknet und dann hier durch Salpetersäure und Ammoniak auf Harnsäure untersucht, wovon sich keine Spur zu erkennen gab.

Die mit dem Mastdarm verbundenen Blinddärme erfahren bei einigen Gattungen eine viel gröfsere Entwickelung. Bei Archaster typicus fanden sich deren 5, regelmäfsig in der Richtung der Interradialräume vertheilt, und gegen die interradialen Septa im Umfang der Scheibe gerichtet, wo jeder Blinddarm sich theilend an beiden Seiten eines Septums anliegt. Am meisten ausgebildet sind sie bei der pentagonalen Gattung Culcita. Hier theilt sich jeder der 5 Mastdarmblinddärme wieder gablig in zwei lange Trauben, welche das interradiale Septum umfassen, und auf jeder Seite desselben durch Fäden angeheftet sind. Diese Thiere haben daher 10 Radialblinddärme und noch 10 Interradialblinddärme an ihrem Verdauungssysteme.

Die Genitalöffnungen konnten weder von Tiedemann bei A. aurantiaca noch von Sharpey bei A. rubens aufgefunden werden. Delle Chiaje hat im Text nichts davon, aber auf tab. 20 fig. 16. 17. 18. bildet er die Eierstöcke von Asteracanthion tenuispinum, violaceum und Astropecten aurantiacus und über der Anfügung des Eierstockes eine Oeffnung ab, die bei Asteracanthion violaceum sogar sehr grofs ist. Was er hier gesehen hat,

ist zweifelhaft, da die Astropecten jedenfalls keine solche Oeffnungen, die anderen sie nicht in dieser Weise besitzen. Vielleicht hat eine Verwechselung mit einem der nächstliegenden Tentakelporen stattgefunden.

Es giebt nach unseren Beobachtungen Asterien, bei denen die Genitalschläuche direct nach aufsen münden, so dass ein eigentlicher Ausführungsgang vorhanden ist. Die Oeffnung desselben ist aber niemals einfach, sondern eine Lamina cribrosa. Bei anderen Seesternen lässt sich durchaus nichts von einer directen Ausmündung nachweisen. Hier müssen, wie es bei den Ophiuren factisch ist, die Geschlechtsorgane in die Körperhöhle dehisciren, und Eier oder Samen durch irgend welche Oeffnungen der Körperhöhle ausgeführt werden. Bei den Ophiuren dienen dazu besondere Geschlechtsspalten, welche aber hier zugleich auch die respiratorischen Eingänge in die Körperhöhle sind. Bei den Asterien sind die respiratorischen Eingänge auf die Tentakelporen vertheilt, und diese dienen wahrscheinlich auch zur Ausführung der Eier und des Saamens, was ohne Schwierigkeit geschehen kann, da die Eier bei diesen Thieren von aufserordentlicher Kleinheit sind. Tiedemann vermuthet, dass die Eier bei Asterias aurantiaca durch gewisse Oeffnungen über dem Munde unter den Ecken austreten, an welchen die Furchenpapillen zusammenkommen. An dieser Stelle besitzt aber die Gattung Luidia nichts von Oeffnung, und gerade diese Gattung gehört unter diejenigen, bei welchen die Geschlechtsorgane nicht durch Ausführungsgänge ausmünden. Hier können die Geschlechtsproducte also blos durch die respiratorischen Poren austreten.

Die Asterien ohne besondere Geschlechtsöffnung sind diejenigen, die keinen After haben, jedenfalls die Gattungen Astropecten und Luidia. Bei ihnen sind die Genitalien zwar hohle Schläuche, aber da wo sie angeheftet sind, völlig geschlossen. Ob die mit einem After versehenen Asterien sämmtlich Ausführungsgänge der Genitalien haben, müssen wir dahingestellt lassen. Es ist uns bei mehreren Gattungen nicht gelungen, die Ausmündung zu finden, wie z. B. bei Ophidiaster und anderen; nur von zweien Gattungen steht diese Ausmündung durch unsere Beobachtungen fest, das sind Asteracathion und Solaster. Bei den ersten ist sie aufserordentlich schwierig zu beobachten, obgleich sie gerade an diesen zuerst im frischen Zustande von uns entdeckt wurde. Bei den Solaster ist dagegen die Beobachtung um so leichter. Bei Asteracanthion rubens liegen in jedem Interradialraum des Scheibenrückens dicht am Abgang der Arme die Oeffnungen zweier Genitalschläuche; jede Ausmündung besteht aber nicht aus einem, sondern mehreren kleinen Poren, welche sich im frischen Zustande von den respiratorischen Poren verschieden zeigten, dadurch, dass nur diese mit respiratorischen Tentakeln versehen waren. In einem Falle lies sich der aus Eiern bestehende Inhalt des Ovariums hier ausdrücken. Die Geschlechtsorgane bestehen bei dieser Gattung aus verzweigten Blinddärmen, die zu jeder Seite des interradialen Septums durch einen einzigen Ausführungsgang aufgehängt sind. Dieser Gang führt also durch eine siebförmig durchbrochene Stelle aus.

Bei Solaster papposus liegen die Genitalöffnungen auch im Interradialraum, aber die beiden Siebplatten liegen ganz dicht zusammen in der Furche, welche von dem Theilungswinkel der Arme über die Scheibe fortläuft. An einigen Interradien fliefsen beide Siebe ganz in eins zusammen, und an anderen liegen sie verschoben hinter einander in derselben Furche. Jede Siebplatte enthält hier eine grofse Zahl von Oeffnungen. Unter dieser Stelle endet der gemeinsame Ausführungsgang der Geschlechtsorgane, welcher dicht an dem interradialen Septum auf jeder Seite aufsteigt. Von der Siebplatte aus kann man den Ausführungsgang und so den ganzen Apparat aufblasen.

Ein für die Verification der Gattungen wichtiger Unterschied der Asterien liegt in der Einfachheit oder Mehrfachheit der Genitalien. Unter den afterlosen Asterien besitzen die Astropecten und Luidia mehrfache Genitalien auf jeder Seite des interradialen Septums, so dass die einzelnen Schläuche oder Trauben besonders aufgehängt sind. Beide Gattungen unterscheiden sich jedoch wieder in der Lage dieser Organe, denn bei den Astropecten liegen sie in der Scheibe, bei den Luidia in den Armen, und zwar bis ans Ende der langen Arme. In jedem Arm befinden sich zwei Reihen an der Rückseite aufgehängter verästelter Schläuche, und in jeder Reihe beträgt die Zahl gegen einige Hundert. Bei der afterlosen Gattung Ctenodiscus giebt es auf jeder Seite des interradialen Septums nur einen einzigen Genitalschlauch.

Unter den mit einem After versehenen Gattungen der Asterien besitzen die Echinaster Asteracanthion, Solaster, Asteriscus, Asteropsis (pulvillus), Pteraster (militaris), Astrogonium auf jeder Seite eines interradialen Septums nur einen einzigen Stamm von Genitalschläuchen. Bei Astrogonium (phrygianum) sind diese Stämme auffallend weit von dem interradialen Septum seitwärts abgelegen, wie es bei keinem andern Seestern angetroffen ist. Die Oreaster unterscheiden sich von den Astrogonien, dass auf jeder Seite des interradialen Septums eine ganze Reihe von Geschlechtsorganen aufgehängt ist; und ebenso ist es bei der Gattung Culcita.

Bei mehreren Gattungen der mit einem After versehenen Asterien ziehen sich die Genitalschläuche durch die Arme hin und sind vielfach im Innern derselben angeheftet. So bei den Ophidiastern, Archastern und Chaetastern. Bei Ophidiaster miliaris befinden sich in jedem Arme zwei Reihen von Trauben, welche durch zwei Drittheile der Arme reichen, durch Zwischenräume getrennt, in einer Reihe gegen 12 Trauben. So verhalten sich die Geschlechtsorgane auch bei Archaster typicus. Dies ist wieder ein wesentlicher Unterschied der Archaster von den Astropecten, bei denen die Genitalien in der Scheibe liegen. Bei Chaetaster longipes (subulatus) sind beide Reihen dicht gedrängt, und die Zahl der Geschlechtsorgane, welche bis an's Ende der Arme reichen, ist sehr groſs. Dies ist eine willkommene Bestätigung für die Absonderung dieser Gattung von den Echinaster und Solaster.

Bekanntlich geht von der Madreporenplatte der Asterien ein gegliedertes Säulchen, der sogenannte Steincanal, dessen Bau von v. Siebold beschrieben ist, aus, um die Scheibe zu durchsetzen und sich an der gegenüberliegenden Mundecke zu befestigen. Wahrscheinlich ist dieses Säulchen bei den Asterien mit mehreren Madreporenplatten auch mehrfach vorhanden, und da an dem Säulchen das herzartige Gefäſs gelegen ist, so ist dieses wahrscheinlich auch in jenen Fällen mehrfach. In dieser Hinsicht bleibt noch Einiges aufzuklären übrig, wo sich das Ergebniss aber mit einiger Sicherheit vorhersagen lässt.

Die Seeigel haben nicht das innere Säulchen an ihrer Madreporenplatte. Auf den ersten Blick scheint es nicht ganz uneben, wenn man die Madreporenplatte der Seesterne und Seeigel mit dem Knopf der Comatulen vergleicht, und da dieser dem Stiele der anderen Crinoiden entspricht, so würde die Madreporenplatte auch letzteren zu vergleichen sein. Ihre excentrische Lage könnte nicht als Einwurf anerkannt werden, da sie bei den Clypeastern im dorsalen Pole gelegen ist. Indessen gegen die Richtigkeit dieser Vergleichung spricht die constante Mehrfachheit der Madreporenplatten in einigen Arten von Seesternen, und ihre wahre Bedeutung dürfte vielleicht nur durch die Entwickelungsgeschichte aufzuklären sein. Nach den Beobachtungen von Sars sind die Asterien auch in ihrem Jugendzustande frei und nicht am Boden angeheftet.

Druckfehler und Berichtigungen.

P. 6. Z. 3 u. 4 v. u. lies: unter den 11 von uns aufgeführten Gattungen der Ophiuren erscheinen als neue, früher von uns noch nicht publicirte Gattungen: Ophiacantha, Ophiomastix, Ophiarachna, Ophioscolex, unter den Euryalen als neu die Gattung Asteronyx.

P. 6. Z. 15 lies: unter den 20 von uns aufgeführten Genera der eigentlichen Asterien bezeichnen wir als neue Gattungen, welche wir früher noch nicht publicirt haben: Astrogonium, Goniodiscus, Ctenodiscus und (die im Nachtrag beschriebene Gattung) Pteraster.

P. 11. In der Uebersicht der Gattungen der Asterien ist in der zweiten Familie mit zwei Tentakelreihen und einem After die im Nachtrag p. 127. beschriebene Gattung Pteraster einzuschalten.

P. 41. Z. 8 statt verriculata lies verriculatus.

P. 62. Z. 4 v. u. statt IB lies Im.

P. 83. Z. 10 lies: Trichaster statt Asteronyx.

P. 120. Z. 9 lies: oligactes statt oligaetes

P. 120. Z. 11 lies: 2 Reihen Stacheln, nicht länger als die Breite der Glieder der Arme.

P. 121. Z. 4 v. u. ist das Citat Gorgonocephalus Grube p. 15 zu streichen.

P. 124. Z. 11 lies: cotes statt cotis.

P. 124. Z. 14 lies: Grube p. 15.

Erklärung der Abbildungen.

Taf. I.

Fig. 1. a. b. Asteracanthion tenuispinus.
Fig. 2. a. b. Asteracanthion graniferus.
Fig. 3. a. b. Asteracanthion aurantiacus.
Fig. 4. a. b. Echinaster brasiliensis.

Taf. II.

Fig. 1. a. b. c. Chaetaster longipes (subulatus).
Fig. 2. a. b. Ophidiaster miliaris.
Fig. 3. a. b. Scytaster variolatus.

Taf. III.

Fig. 1. a. b. Solaster papposus.
Fig. 2. Oreaster reticulatus (* After).
Fig. 3. a. b. c. Oreaster hiulcus.
Fig. 4. Asteropsis carinifera.

Taf. IV.

Fig. 1. a. b. Astrogonium magnificum.
Fig. 2. a. b. Goniodiscus pentagonulus.
Fig. 3. a. b. Stellaster Childreni.

Taf. V.

Fig. 1. a. b. Asteriscus penicillaris.
Fig. 2. a. b. Archaster typicus.
Fig. 3. a. b. Astropecten polyacanthus.
Fig. 4. a. b. Luidia senegalensis.
Fig. 5. a. b. Ctenodiscus polaris.

Taf. VI.

Fig. 1. a. b. Pteraster militaris.
Fig. 2. a. b. Asteropsis pulvillus.
Fig. 3. Pedicellarie von Asteracanthion gelatinosus vom Rücken.
Fig. 4. Pedicellarie von demselben Thier aus den Armfurchen.
Fig. 5. Pedicellarie von Stellaster Childreni aus den Furchen.
Fig. 6. Pedicellarie von Astrogonium Phrygianum von der Bauchseite.

Taf. VII.

Fig. 1. Ophiolepis ciliata.
Fig. 2. Ophiarachna septemspinosa.

Fig. 3. Ophiocoma dentata. (a) Mundpapillen, Zahnpapillen und Zähne.
Fig. 4. Ophiomastix annulosa.

Taf. VIII.

Fig. 1. Ophiocoma nigra.
Fig. 2. Ophiacantha setosa.
Fig. 3. Ophiothrix Rammelsbergii.
Fig. 4. Ophiolepis annulosa.

Taf. IX.

Fig. 1. Ophioderma longicauda.
Fig. 2. Ophiothrix fragilis.
Fig. 3. Ophiomyxa pentagona.
Fig. 4. a. b. c. d. e. Ophiomyxa armata.

Taf. X.

Fig. 1. Ophioscolex glacialis.
Fig. 2. Ein Seitenstachel von Ophioscolex glacialis mit seiner häutigen Scheide.
Fig. 3. Asteronyx Lovéni.
Fig. 4. Unterseite eines Stückes aus der Mitte eines Armes von Asteronyx Lovéni.
Fig. 5. Mit Häkchen versehene Papillen derselben.
Fig. 6. Mit Häkchen versehene Papillen vom Endtheil der Arme von Astrophyton verrucosum.

Taf. XI. (Diese und die folgende Tafel beziehen sich auf den Anhang.)

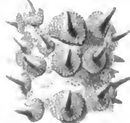
Fig. 1. Verdauungssystem von Asteracanthion rubens. Die Rückseite der Haut ist abgelöst bis auf den Theil der Scheibe, worin die Madreporenplatte und der After. Man sieht den Magen a, die Darmhöhle b, von dem die Blinddärme abgehen, c die Mastdarmblinddärme, d den After.
Fig. 2. Verdauungssystem von Archaster typicus. a Magen, b mittlere Höhle, von der die (abgeschnittenen) Blinddärme abgehen, c Mastdarm mit den Blinddärmen desselben, d After.
Fig. 3. Das Verdauungssystem von Archaster typicus von der Bauchseite. Die Bauchseite der Haut ist abgelöst, und die Haut der Arme ganz entfernt. a Magen, b Cirkelfalte, welche den Magen von der nächsten Höhle trennt, c Eingang in die Mastdarmhöhle, d Blinddärme der Arme.
Fig. 4. Genitalschläuche von Luidia Savignyi in einem Stück eines Armes. Die Haut ist auf der Mitte des Rückens aufgeschnitten. a Genitalschläuche.

Taf. XII.

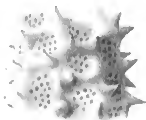
Fig 1. Verdauungssystem von Culcita coriacea von der Rückseite. a Radialblinddärme, b Interradialblinddärme.
Fig. 2. Rückseite von Asteracanthion rubens. a. Genitalöffnungen.
Fig. 3. Rückenseite eines Interradialraums der Scheibe von Solaster papposus. a. Genitalöffnungen.
Fig. 4. Die Geschlechtsorgane in Verbindung mit den Siebplatten von Solaster papposus.
Fig. 5. Genitalschläuche von Ophidiaster miliaris.

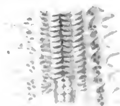
Asteracanthion tenuispinus M. T.
vergr. 2.
Fig. 1.





Echinaster brasiliensis M. T. vergr. 2.
Fig. 4.



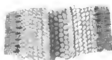


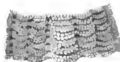
Asteracanthion graniferus M. T. natür. Gr.
Fig. 2.





Asteracanthion aurantiacus M. T.
natür. Grösse.
Fig. 3.





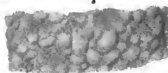
Hugo Troschel del.

C. Haas sc.

Ophidiaster miliaris M.T.



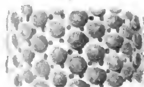
Fig. 2.



(longipes)
Chaetaster subulatus M.T.



Fig. 1.



Scytaster variolatus M.T.

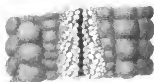
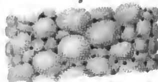


Fig. 3.



Chaetaster subulatus M.T.



Fig. 1. c.

Hugo Troschel del.

Asteropsis carinifera M. T.

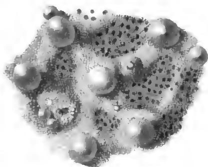
Fig. 4.





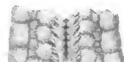
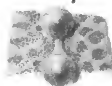

After von Oreaster reticulatus M. T.

Fig. 2.



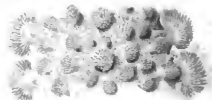
Oreaster hiulcus M. T.

Fig. 3.


Solaster papposus Forb.

Fig. 1.

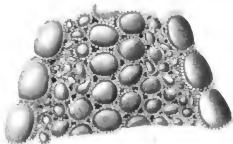



C. Ross sc.

Wagner, Troschel del.

Astrogonium magnificum M. T.

a



b

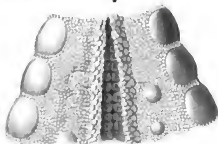


Fig. 1.

Stellaster Childreni Gr.

a

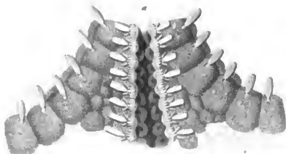


Fig. 3.

b



Goniodiscus pentagonulus M. T.

a

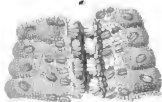


Fig. 2

b

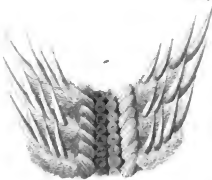


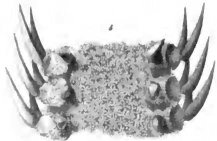
C. Hess sc.

Wagner Troschel del.

Astropecten polyacanthus. M. T.

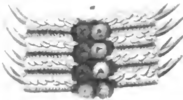
Fig. 3.

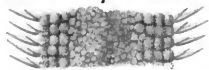




Luidia senegalensis. M. T.

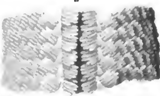
Fig. 4.

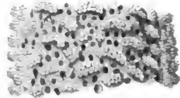




Asteriscus penicillaris. M. T.

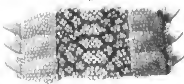
Fig. 1.

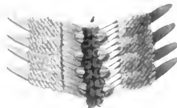




Archaster typicus. M. T.

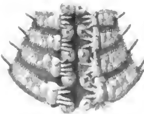
Fig. 2.

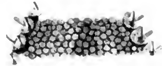




Ctenodiscus polaris. M. T.

Fig. 5.





Wagner Troschel del. C. Haas sc.

Pteraster militaris. M. T.

Fig. 1 a

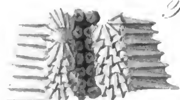


Fig. 1 b



Asteracanthion gelatinosus M. T.

Fig. 4.



Fig. 3.



Stellaster Childreni Gr.

Astrogonium phrygianum M. T.

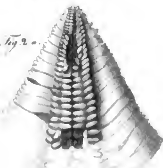
Fig. 6.



Fig. 5.

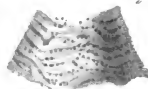


Fig. 2 a.



Asteropsis pulvillus M. T.

Fig. 2 b



Hugo Troschel del.

C. Wais sc.

Fig. 1.
Ophiolepis ciliata M. T.

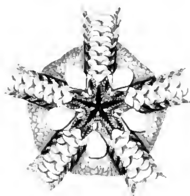


Fig. 2.
Ophiarachna septemspinosa M. T.

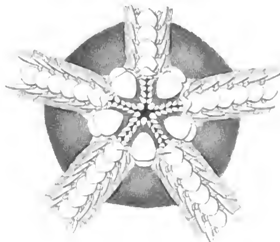


Fig. 3a.



Fig. 3.
Ophiocoma dentata M. T.

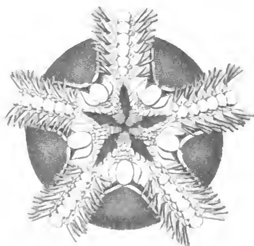
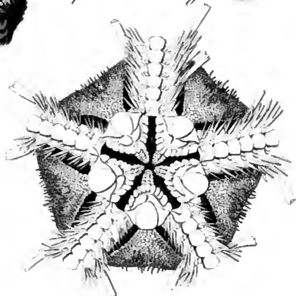


Fig. 4.
Ophiomastix annulosa M. T.



Hugo Tröschel del. C. Haas sc.

Fig. 1.
Ophiocoma nigra M. T.

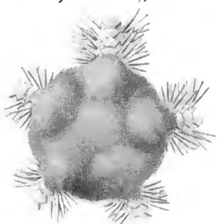


Fig. 2.
Ophiacantha setosa M. T.

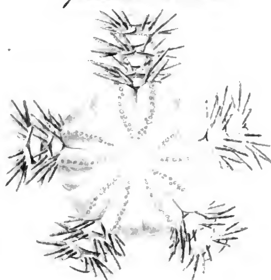


Fig. 3.
Ophiothrix Rammelsbergii M. T.

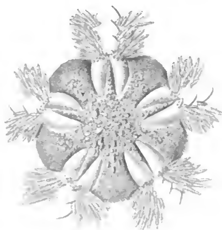
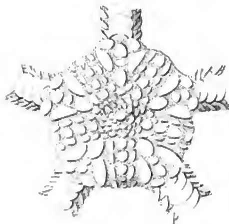


Fig. 4.
Ophiolepis annulosa M. T.



Wagner Troschel del.

Fig. 1.
Ophioderma longicauda. M. T.

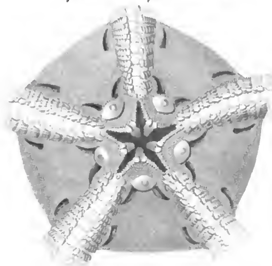


Fig. 2
Ophiothrix fragilis. M. T.



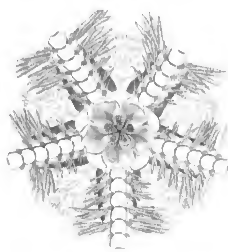


Fig. 3.
Ophiomyxa pentagona. M. T.

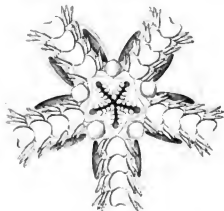


Fig. 4.
Ophionyx armata. M. T.





Wagner Troschel del.

C. Heim sc.

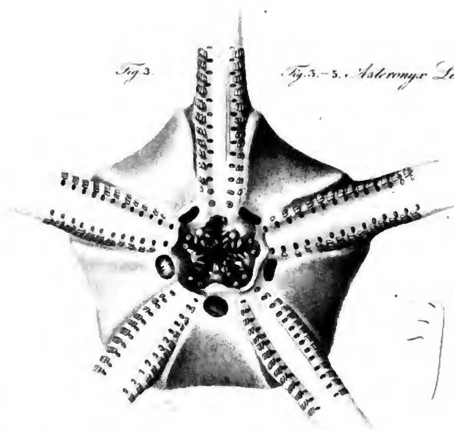
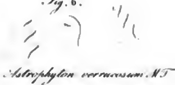


Fig. 3.–5. Asteronyx Loveni M.T.







Astrophyton verrucosum M.T.

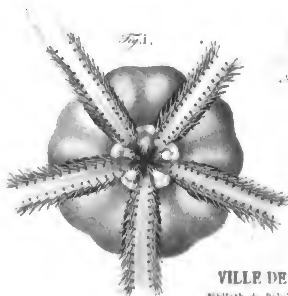


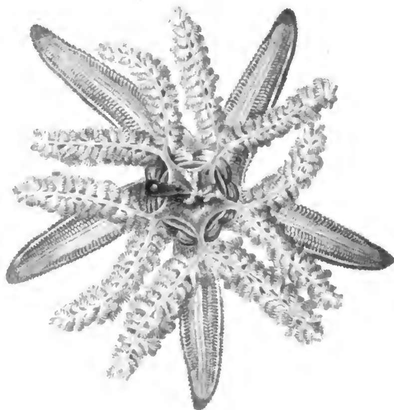


Fig. 1–2. Ophioscolex glacialis M.T.

Hugo Troschel del.

C. Hess sc.

Fig. 1.



Asteracanthion rubens (Tr. v. M.)

Fig. 2.

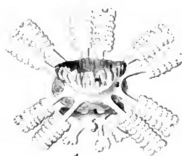
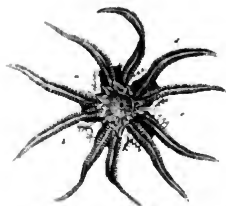
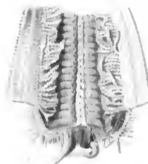


Fig. 3.



Ophiaster typicus (vid. Tab. V.)

Fig. 4.



Hugo Troschel del.

C. Haas sc.

Fig. 1.

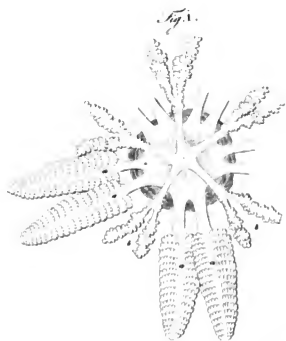


Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Hugo Troschel del.

C. Haas sc.

Bericht über die neuesten Verlagsunternehmungen

naturwissenschaftlichen und verwandten Inhalts

von

Friedrich Vieweg und Sohn in Braunschweig.

A. *Bereits erschienene Werke:*

Abich, Dr. H., Geologische Beobachtungen über die vulkanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter- und Mittel-Italien. Ersten Bandes erste Lieferung. Ueber die Natur und den Zusammenhang der vulkanischen Bildungen. Nebst 3 Karten und 2 lithograph. Tafeln. gr. 4°. Fein Velinpap. und einem Kupferatlas in Royal-Folio. geh. 2 Thlr. 16 Ggr.

— Erläuternde Abbildungen geologischer Erscheinungen, beobachtet am Vesuv und Aetna in den Jahren 1833 und 1834. Royal-Folio mit 10 Kupfertafeln. Mit französischem und deutschem Text (in beiden Sprachen) oder französischem Text allein.
Mit schwarzen Abbildungen 2 Thlr. 16 Ggr.
» colorirten » 6 » — »
» Abbildungen auf chines. Papier 3 Thlr.

Bericht, Amtlicher, über die neunzehnte Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig im September 1841. Erstattet von den Geschäftsführern derselben Fr. K. von Strombeck und Dr. Mansfeld. gr. 4°. Fein Velinpap. geh. 2 Thlr. 16 Ggr.

Bischoff, Prof. Dr. Th. L. Wilh., Entwicklungsgeschichte des Kanincheneies. Gekrönte Preisschrift, ausgesetzt von der physikalisch-mathematischen Klasse der königlich preufsischen Academie der Wissenschaften im Jahre 1840. Mit sechszehn Steintafeln. gr. 4°. Fein Velinpap. geh. 6 Thlr.

Brinken, J. von den, Oberlandforstmeister des Königreichs Polen, Ansichten über die Bewaldung der Steppen des Europäischen Russlands, mit allgemeiner Beziehung auf eine rationelle Begründung des Staatswaldwesens. Mit Kupfern u. Karten. gr. 4°. geh. 3 Thlr. 8 Ggr.

Bruns, Prof. Dr. V., Lehrbuch der allgemeinen Anatomie des Menschen. gr. 8°. Fein Velinpap. geh. 2 Thlr.

Fresenius, Dr. C. R., Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, oder die Lehre von den Operationen, von den Reagentien und von dem Verhalten der bekanntern Körper zu Reagentien, sowie systematisches Verfahren zur Auffindung der in der Pharmacie, den Künsten und Gewerben häufiger vorkommenden Körper in einfachen und zusammengesetzten Verbindungen. Für Anfänger bearbeitet. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. gr. 8°. 1 Thlr. 12. Ggr.

Fries, Geh. Hofrath Prof. Dr. J. Fr., Versuch einer Kritik der Principien der Wahrscheinlichkeits-Rechnung. gr. 8°. Fein Velinpap. geh. 1 Thlr. 8 Ggr.

Gay-Lussac, Vollständiger Unterricht über das Verfahren Silber auf nassem Wege zu probiren. Deutsch bearbeitet von Dr. J. Liebig. Mit 6 schönen Kupfertafeln in Querfolio. gr. 8°. Fein Velinpap. geh. 1 Thlr. 16 Ggr.

Graham, Dr. Th., Lehrbuch der Chemie. Bearbeitet vom Prof. Dr. Fr. J. Otto. Erste bis elfte Lieferung. gr. 8°. Fein Velinpap. Mit zahlreichen in den Text eingedruckten Holzschnitten. geh. Preis jeder Lieferung 12 Ggr.
Die zwölfte bis vierzehnte Lieferung sind unter der Presse und beschliefsen den zweiten Band und zugleich die anorganische Chemie. — Der dritte Band, die organische Chemie enthaltend, wird sehr schnell nachfolgen. Das ganze Werk wird 16—18 Lieferungen, jede von 6 Bogen, umfassen.

Handwörterbuch der Physiologie mit Rücksicht auf physiologische Pathologie, in Verbindung mit mehren Gelehrten herausgegeben von Dr. R. Wagner, Professor in Göttingen. Mit Kupfern und in den Text eingedruckten Holzschnitten. Drei Bände à 50—60 Bogen, in Lieferungen zu 8—12 Bogen. gr. 8°. Preis der Lieferung 1 Thlr. Erste bis dritte Lieferung.

Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie, in Verbindung mit mehren Gelehrten herausgegeben von Dr. J. Liebig, Dr. J. C. Poggendorf und Dr. Fr. Wöhler, Professoren an den Universitäten in Giefsen, Berlin und Göttingen. 5 bis 6 Bände Lex. 8°. I. Bd. 1. bis 6. Lieferung: Abäthmen bis Byssolyth und II. Bd. 1. Lieferung: Cacao bis Chinin. gr. 8°. Mit Kupfern und in den Text eingedruckten Holzschnitten. geh. Fein Velinp. Subscriptionspreis à Lieferung 16 Ggr.

Hartig, Forstrath, Prof. Dr. Th., Neue Theorie der Befruchtung der Pflanzen. Gegründet auf vergleichende Untersuchungen der wesentlichsten Verschiedenheiten im Baue der weiblichen Geschlechtstheile. Mit 1 Stahlstiche. gr. 4°. Fein Velinpap. geh. 1 Thlr. 8 Ggr.

Keyserling, Graf A., u. Prof. **Blasius**, Die Wirbelthiere Europa's. Erstes Buch: Die unterscheidenden Charaktere. gr. 8°. Fein Veliopap. geh. 2 Thlr. 8 Ggr.

Liebig, Prof. Dr. J., Anleitung zur Analyse organischer Körper. Mit Kupfern und Tabellen. gr. 8°. Velinpap. geh. 16 Ggr.

— Ueber das Studium der Naturwissenschaften und über den Zustand der Chemie in Preufsen. gr. 8°. Velinpap. geh. 8 Ggr.

— Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. gr. 8°. Fein Velinp. geh. 2 Thlr.

— Die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie. 4te Aufl. gr. 8°. Fein Velinp. geh. 2 Thlr.

Péclet, Prof. E., Ueber die Wärme und deren Verwendung in den Künsten und Gewerben. Ein vollständiges und nöthiges Handbuch für Physiker, Technologen, Fabrikanten, Mechaniker, Architecten, Forst- und Hüttenmänner etc. 2 Theile. gr. 8°. Mit 27 Kupfertafeln. 4 Thlr. 20 Ggr.

Portrait des Dr. C. H. Fuchs, Professor der Medicin an der Universität zu Göttingen. Gez. von l'Allemand, lithogr. und gedr. bei Hanfstängl in Dresden.
Preis auf chin. Papier 1 Thlr.
» » Velinp. 16 Ggr.

Portrait des Dr. Fr. Wöhler, Professor der Chemie an der Universität zu Göttingen. Gez. von l'Allemand, lithogr. u. gedr. bei Hanfstängl in Dresden.
Preis auf chin. Papier 1 Thlr.
» » ord. » 16 Ggr.

Pouillet's Lehrbuch der Physik und Meteorologie, für deutsche Verhältnisse frei bearbeitet von Dr. J. Müller, Lehrer der Physik und Mathematik an der Realschule zu Giefsen. 2 Bände. Mit gegen 1000 in den Text eingedruckten Holzschnitten. gr. 8°. Fein Velinp. Erste bis vierte Lieferung. 2 Thlr. Preis jeder Lieferung 12 Ggr.

Tagblatt der neunzehnten Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Braunschweig im Sept. 1841. 9 Nummern. gr. 4°. 12 Ggr.

Wiegmann, Prof. Dr. A. F., Die Krankheiten und krankhaften Missbildungen der Gewächse, mit Angabe der Ursachen und der Heilung und Verhütung derselben. Ein Handbuch für Landwirthe, Gärtner, Gartenliebhaber und Forstmänner. gr. 8°. geh. 18 Ggr.

— Ueber die Entstehung, Bildung und das Wesen des Torfes. Eine von der königlichen Academie der Wissenschaften zu Berlin des Preises für 1833 würdig erkannte Preisschrift. gr. 8°. geh. 12 Ggr.

— Ueber die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche. Eine gekrönte Preisschrift. gr. 4°. geh. 20 Ggr.

B. *Unter der Presse befindliche neue Werke:*

Hildebrand, G. F., Handbuch der Anatomie des Menschen. Fünfte stark vermehrte und verbesserte Auflage, besorgt vom Prof. E. H. Weber. gr. 8°.
Inhalt. Erster Band, allgemeine Anatomie, mit Kupfern. — Zweiter Band. Beschreibung des Knochensystems, des Muskelsystems und der Haut. — Dritter Band, das Gefäfs- und Nervensystem. — Vierter Band, die Eingeweidelehre und Entwicklungsgeschichte des Menschen.

Weber, Prof. Dr. E. H., Allgemeine Anatomie des menschlichen Körpers. Enthaltend die Lehre von den Substanzen, von den durch das Mikroskop erkennbaren kleinsten Theilen und von Geweben des menschlichen Körpers. Mit mehreren Tafeln mikroskopischer Abbildungen. gr. 8°.

Wiegmann, Prof. Dr. A. F., und C. **Polstorff**, Administrator der Hofapotheke in Braunschweig), über die organischen Bestandtheile der Pflanzen, oder Beantwortung der Frage: Sind die anorganischen Elemente, welche sich in der Asche der Pflanzen finden, so wesentliche Bestandtheile des vegetabilischen Organismus, dass dieser sie zu seiner völligen Ausbildung bedarf, und werden sie den Gewächsen von Aufsen dargeboten? Eine in Göttingen im Jahr 1842 gekrönte Preisschrift, nebst einem Anhange über die fragliche Assimilation des Humusextractes. gr. 8°. Fein Velinpap. geh.

